

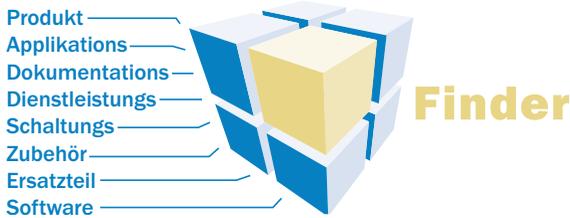


Magnetische Zylindersensoren

Analoge Positionssensoren
 Sensoren für T-Nut-Zylinder
 Sensoren für C-Nut-Zylinder
 Sensoradapter für andere Zylinderarten

www.mysick.com – online auswählen und bestellen

Schnell und sicher finden – mit den „Findern“ von SICK



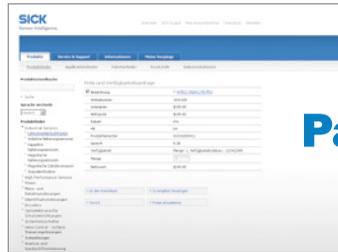
Produktfinder: Wir führen Sie schnell und gezielt zum passenden Produkt für Ihre Anwendung.

Applikationsfinder: Wählen Sie die Applikationsbeschreibung anhand von Aufgabenstellung, Branche oder Produktgruppe.

Dokumentationsfinder: Direkt zu Betriebsanleitungen, technischen Informationen und weiterer Literatur rund um die Produkte von SICK.

Diese und die weiteren Finder auf www.mysick.com

Effizienz – mit den E-Commerce-Tools von SICK



Partner Portal
www.mysick.com

Preis- und Verfügbarkeitsabfrage: Ermitteln Sie einfach und schnell den Preis und das Lieferdatum der gewünschten Produkte rund um die Uhr.

Angebotsanfrage: Hier können Sie sich online ein Angebot erstellen lassen. Jedes Angebot wird per E-Mail bestätigt.

Onlinebestellung: In wenigen Schritten können Sie den Bestellvorgang durchführen.

Navigation im PDF-Dokument – Links zur Onlinebestellung

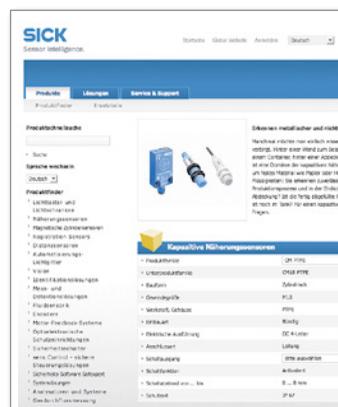
Über Lesezeichen und Inhaltsverzeichnisse



Über Links, QR-Codes und Artikelnummern

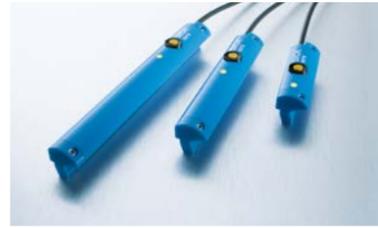


Über Seitenverweise



Ein leistungsstarkes Produktportfolio mit herausragenden Eigenschaften

Positionserfassung, präzise und berührungslos



Analoge Positionssensoren geben kontinuierliches Feedback und werden hauptsächlich an pneumatischen und elektrischen Zylindern, Greifern und Schlitten zur berührungslosen, linearen Wegmessung eingesetzt.

Schaltgenauigkeit ohne Mehrfachschalten



Die Kombination aus patentierter GMR-Technologie und ASIC von SICK führt selbst bei kritischen Magneten zu einer eindeutigen Kolbenpositionserkennung.

Fest und beständig wie Stahl



Einzigartig und extrem robust – durch das VISTAL®-Gehäuse zeichnen sich die magnetischen Zylindersensoren durch höchste Haltbarkeit aus.

Zwei einstellbare Schaltpunkte – bei nur einer Nut



Minimaler Montageplatz und wenig Verkabelungsaufwand bei maximaler Leistung: Zwei einstellbare Schaltpunkte erlauben die Endlagenabfrage und Zwischenpositionserkennung an Pneumatikzylindern mit nur einer belegten Nut.

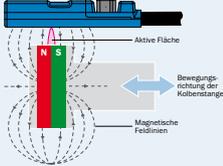
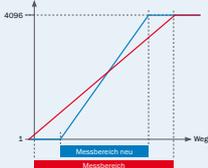
Leicht montiert und schnell fixiert



Einfache Montage per Drop-in und mit nur einer Viertelumdrehung felsenfest verriegelt – mit dem innovativen Gehäuse von SICK inklusive unverlierbarer Exzenterschraube.

	C		D							E		
	Analoge Positionssensoren		Sensoren für T-Nut-Zylinder							Sensoren für C-Nut-Zylinder		
	MPS	MPA	MZ2Q-T	MZT8	MZT6	MZT1	RZT6	RZT1	MZU2	MZ2Q-C	MZC1	RZC1
Seite	C-26	C-34	D-48	D-56	D-62	D-74	D-80	D-86	D-92	E-102	E-110	E-116
Funktionsprinzip												
Messen												
Detektieren												
Direkte Anbringung												
T-Nut												
C-Nut												
Anbringung über Adapter												
T-Nut												
Rundzylinder												
Zylinder mit Schwalbenschwanznut												
Profilstangenzyylinder												
Zugstangenzyylinder												
SMC-Schiene (E)CDQ2												

Mehr Informationen finden Sie im Kapitel B unter „Herausragende Eigenschaften“ ab Seite B-20.

	<p>Allgemeine Informationen Über SICK</p>	A
	 <p>Technologie Grundbegriffe und herausragende Eigenschaften</p>	B
	 <p>Analoge Positionssensoren MPS, MPA</p>	C
	 <p>Sensoren für T-Nut-Zylinder MZ2Q-T, MZT8, MZT6, MZT6 ATEX, MZT1, RZT6, RZT1, MZU2</p>	D
	 <p>Sensoren für C-Nut-Zylinder MZ2Q-C, MZC1, RZC1</p>	E
	 <p>Sensoradapter für andere Zylinderarten</p>	F
	 <p>Kundenspezifische Lösungen</p>	G
	 <p>Zubehör Anschlusstechnik, Befestigungstechnik, sonstiges Zubehör</p>	H
	 <p>Anhang Glossar, Index</p>	I

„Sensor Intelligence.“ ist ein Versprechen

Mit Einsatz und Erfahrung entstehen bei SICK Sensorlösungen für die industrielle Automatisierung. Von der Entwicklung bis zur Serviceleistung: Tag für Tag setzen alle Mitarbeiter ihr Können dafür ein, dass Sensoren und Applikationslösungen von SICK ihre vielseitigen Funktionen optimal erfüllen.

Unternehmen mit Erfolgskultur

Mit Produkten und Dienstleistungen helfen über 5.800 Mitarbeiter den Anwendern von SICK-Sensortechnologie, ihre Produktivität zu erhöhen und ihre Kosten zu senken. Seinen Stammsitz hat das 1946 gegründete Unternehmen in Waldkirch, Deutschland, und es ist mit fast 50 Tochtergesellschaften und Beteiligungen sowie zahlreichen Vertretungen global aktiv.

Die Menschen arbeiten gern bei SICK. Das zeigt sich in regelmäßigen Auszeichnungen als „Arbeitgeber des Jahres“. Diese gelebte Arbeitsplatzkultur hat eine starke Anziehungskraft auf qualifizierte Fachkräfte. Sie finden ein Unternehmen vor, in dem sich Karriere und Lebensqualität das Gleichgewicht halten.



Innovation schafft Vorteile im Wettbewerb

Sensorik von SICK vereinfacht Abläufe, optimiert Prozesse und ermöglicht nachhaltiges Produzieren. Dafür forscht und entwickelt SICK an vielen Standorten weltweit. Im Dialog mit Kunden und in Zusammenarbeit mit Hochschulen entstehen innovative Sensorprodukte und Lösungen. Sie sind die Basis für das zuverlässige Steuern von Prozessen, den Schutz von Menschen und eine umweltfreundliche Produktion.



Leitbild mit weitreichender Wirkung

SICK baut auf eine gewachsene Unternehmenskultur, setzt auf finanzielle Unabhängigkeit und technologische Offenheit. Innovation haben SICK zu einem Technologie- und Marktführer gemacht. Denn erst durch gezieltes Erneuern und Verbessern sind universell einsetzbare Sensoren auf lange Sicht erfolgreich.



A „Sensor Intelligence.“ für alle Anforderungen

SICK ist in vielen Branchen vertreten und kennt deshalb die Prozesse unterschiedlichster Industriezweige. Zentrale Anforderungen wie Genauigkeit, Geschwindigkeit und Verfügbarkeit gelten überall, müssen aber je nach Branche unterschiedlich umgesetzt werden.

Für Applikationen in aller Welt

Hunderttausende von Installationen und realisierten Applikationen beweisen: SICK kennt die Branchen und ihre Prozesse. Das bleibt auch in Zukunft so – in den Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika werden Sensoren und System-

lösungen kundenspezifisch aufgebaut, getestet und optimiert. Das macht das Unternehmen zum zuverlässigen Lieferanten und Entwicklungspartner.



Für Branchen mit besonderer Dynamik

Wenn die Ansprüche an Qualität wie an Produktivität gleichermaßen steigen, profitieren Industrien von den ausgeprägten Branchenkenntnissen von SICK. Neben der Automobil- und Pharmaindustrie gilt das auch für die Bereiche Elektronik und Solar. SICK bietet produktive Lösungen für den Unfallschutz an fahrerlosen Transportfahrzeugen und erhöht die Umschlaggeschwindigkeit und Rückverfolgbarkeit in Lägern und Verteilzentren. Für Umweltschutz und Prozessoptimierung in der Zementproduktion, der Müllverbrennung oder in Kraftwerken bietet SICK Systemlösungen für die Gasanalyse und Durchflussmessung. Erdgasverteilnetze nutzen die hochgenauen Gaszähler von SICK.

Für bessere Ergebnisse in allen Branchen

Jede Branche hat spezielle Abläufe. Und doch sind die Aufgaben der Sensoren im Prinzip identisch: messen, detektieren, kontrollieren und überwachen, absichern, verbinden und integrieren, identifizieren, positionieren. Das versetzt die SICK-Experten in die Lage, erfolgreiche Lösungen branchenübergreifend auf andere Applikationen in der industriellen Automatisierung zu übertragen.

www.sick.com/branchen



A

Für Sicherheit und Produktivität: SICK LifeTime Services

Von der Anlagenplanung bis zur Modernisierung bieten SICK LifeTime Services weltweit qualitativ hochwertige Dienstleistungen. Sie erhöhen die Sicherheit von Menschen, steigern die Produktivität von Maschinen und schaffen die Grundlage für nachhaltiges Wirtschaften.



Von SICK-Dienstleistungen profitieren

Die Sicherheit von Menschen und die Produktivität von Maschinen und Anlagen hängen entscheidend davon ab, dass in jeder Phase eines Produktlebenszyklus genau die richtigen Dienstleistungen abgerufen werden. Nämlich Services, die

die Funktion und die Zuverlässigkeit eines Sensors, einer Anlage oder einer Sicherheitseinrichtung ermöglichen und aufrechterhalten. Umfassendes Branchen-Know-how und über 60 Jahre SICK-Praxiserfahrung machen das möglich!





Beratung & Design

- Anlagenbegehung
- Risikobeurteilung
- Sicherheitskonzept
- Machbarkeitsstudien
- Software- und Hardware-Design



Überprüfung & Optimierung

- Inspektionen
- Wartung
- Barcodeprüfungen
- Unfalluntersuchung
- Nachlaufmessung
- Maschinensicherheitsinspektion



Training & Weiterbildung

- Anwenderschulungen
- Seminare
- WebTrainings



Produkt- & System-Support

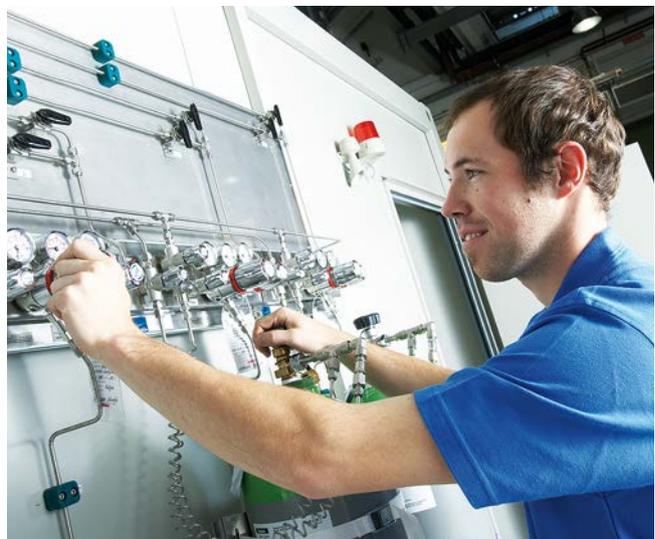
- Inbetriebnahmen
- Tauschgeräte und Reparaturen
- Remote-Support
- Hotline



Modernisierung & Nachrüstung

- Umrüstung von Maschinen
- Sensoren-Upgrade
- Technologienachrüstung

www.sick.com/service



A

Vielfältiges Produktspektrum für die industrielle Automation

Von der einfachen Erfassungsaufgabe bis zur entscheidenden Sensorik in einem komplexen Produktionsprozess: Mit jedem Produkt aus seinem breiten Portfolio bietet SICK eine Sensorlösung, die Wirtschaftlichkeit und Sicherheit optimal verbindet.

www.sick.com/produkte

Lichttaster und Lichtschranken



- Miniatur-Lichtschranken
- Klein-Lichtschranken
- Kompakt-Lichtschranken
- Lichtleiter-Sensoren und Lichtleiter
- Rund-Lichtschranken
- MultiTask-Lichtschranken

Näherungssensoren



- Induktive Näherungssensoren
- Kapazitive Näherungssensoren
- Magnetische Näherungssensoren

Magnetische Zylindersensoren



- Analoge Positionssensoren
- Sensoren für T-Nut-Zylinder
- Sensoren für C-Nut-Zylinder
- Sensoradapter für andere Zylinderarten

Identifikationslösungen



- Barcodescanner
- Kamerabasierte Codeleser
- Handheldscanner
- RFID

Mess- und Detektionslösungen



- Lasermesstechnik

Systemlösungen



- Volumenmesssysteme
- Codelesesysteme
- Dimension-Weighing-Scanning-Systeme
- Vision-Systeme

Fluidsensorik



- Füllstandsensoren
- Drucksensoren
- Durchflusssensoren
- Temperatursensoren

Registration Sensors



- Kontrastsensoren
- Farbsensoren
- Lumineszenzsensoren
- Gabelsensoren
- Array-Sensoren
- Register-Sensoren
- Markless-Sensoren

Distanzsensoren



- Short-Range-Distanzsensoren (Displacement)
- Mid-Range-Distanzsensoren
- Long-Range-Distanzsensoren
- Linear-Messsensoren
- Ultraschallsensoren
- Doppelbogenerkennung
- Optische Datenübertragung
- Positions-Finder

A

Automatisierungs-Lichtgitter



- Advanced-Automatisierungs-Lichtgitter
- Standard-Automatisierungs-Lichtgitter
- Smart Light Grids

Vision



- Vision-Sensoren
- Smart-Kameras
- 3D-Kameras

Optoelektronische Schutzeinrichtungen



- Sicherheits-Laserscanner
- Sichere Kamerasysteme
- Sicherheits-Lichtvorhänge
- Mehrstrahl-Sicherheits-Licht-schranken
- Einstrahl-Sicherheits-Licht-schranken
- Spiegel- und Gerätesäulen
- Ablösekits

Sicherheitsschalter



- Elektromechanische Sicherheits-schalter
- Berührungslose Sicherheits-schalter
- Sicherheitsbefehlsgeräte

sens:Control – sichere Steuerungslösungen



- Sicherheits-Relais
- Sicherheits-Steuerungen
- Netzwerk-Lösungen

Motor-Feedback-Systeme



- Schnittstellen: inkremental, HIPERFACE® und HIPERFACE DSL®
- Safety-Motor-Feedback-Systeme
- Rotative und lineare Motor-Feedback-Systeme für Asynchronmotoren, Synchronmotoren und Linearmotoren

Encoder



- Absolut-Encoder
- Inkremental-Encoder
- Linear-Encoder
- Seilzug-Encoder

Analysatoren und Systeme



- Gasanalysatoren
- Staubmessgeräte
- Analysensysteme
- Flüssigkeitsanalysatoren
- Messwertrechner
- Tunnelsensoren

Gasdurchflussmessgeräte



- Gaszähler
- Massenstromzähler
- Volumenstrom-Messgeräte

Software



- Sicherheits-Software Safexpert®

B



Richtungsweisende Positionsbestimmung

Um bei der schnellen und präzisen Erfassung von Kolbenpositionen in pneumatischen Aktoren auf Erfolgskurs zu bleiben, braucht es leistungsfähige und effiziente Lösungen. Unterschiedliche Zylinderarten, Greifer oder Schlitten und verschiedene Geometrien der Nut verlangen auf den ersten Blick eine große Vielfalt an Sensor-Varianten – oder aber ein cleveres Sensorkonzept, um all diesen Unterschieden gerecht zu werden. Die innovativen magnetischen Zylindersensoren von SICK ermöglichen eine Direktmontage in pneumatischen Aktoren mit T- oder C-Nut und erweitern über effiziente Adapterlösungen die Anwendungsfelder in vielen Maschinen und Fertigungsanlagen.

Magnetische Zylindersensoren



Analoge Positionssensoren

Hochauflösende Positionserkennung für Pneumatikzylinder



Kapitel C, ab Seite C-23



Sensoren für T-Nut-Zylinder

Mit Präzision und Leistungsfähigkeit gewappnet für alle Einsatzorte und Gegebenheiten



Kapitel D, ab Seite D-41



Sensoren für C-Nut-Zylinder

Zuverlässig, leistungsstark, robust – ideal für den Einsatz in Kurzhubzylindern, Linearschlitten und Greifern

Kapitel E, ab Seite E-97

Anbringung der magnetischen Zylindersensoren über Adapter



Sensoradapter für andere Zylinderarten

Weniger Produktvarianten, gleiche Standards – dank intelligenter und auf die Sensoren von SICK abgestimmter Befestigungstechnik

Kapitel F, ab Seite F-123

Kundenspezifische Lösungen



Kundenspezifische Lösungen

Für individuelle Lösungen und besondere Befestigungssituationen

Kapitel G, ab Seite G-132

Bestandteile des Systems

Magnetische Zylindersensoren werden in pneumatischen Aktoren eingesetzt. Zu diesen zählen neben Zylindern auch Greifer und Schlitten.

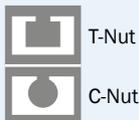
Systemaufbau

B

Zylinder

- 1 Magnetischer Zylindersensor**
 Analoge Positionssensoren ab Seite C-23
 Sensoren für T-Nut-Zylinder ab Seite D-41
 Sensoren für C-Nut-Zylinder ab Seite E-97

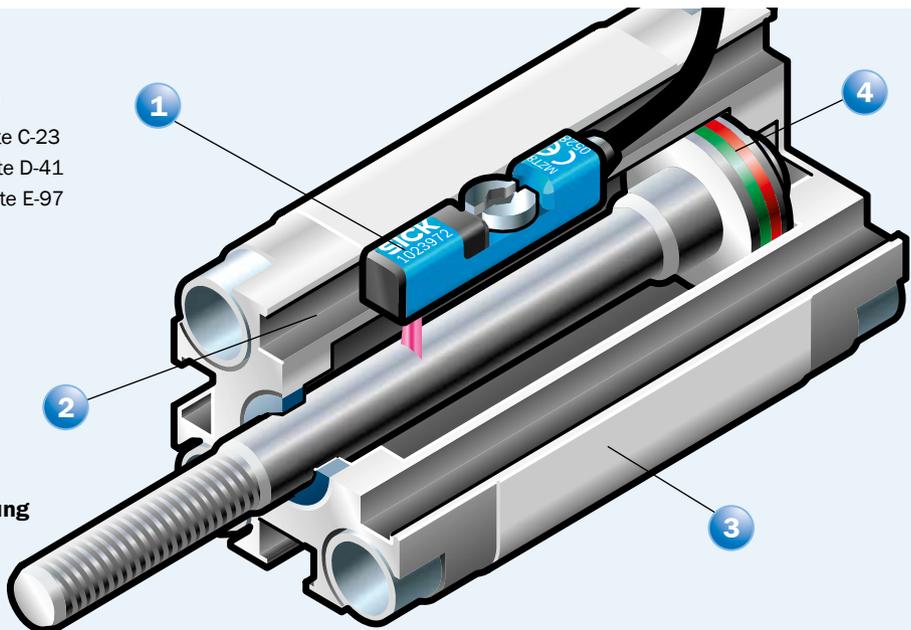
- 2 Mit Sensornut für direkte Anbringung, z. B.:**



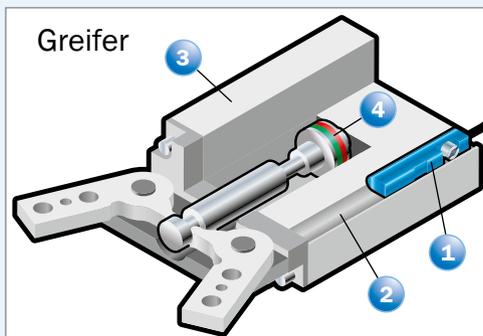
- Ohne Sensornut, für Anbringung über Adapter, z. B.:**



- 3 Gehäuse aus nicht ferro-magnetischem Material**
- 4 Dauermagnet**



Greifer



Um mit möglichst wenigen Produktvarianten möglichst viele Einbausituationen zu lösen, bietet SICK flexibel einsetzbare Befestigungsadapter für verschiedene Zylindertypen und -nuten an.

Direkte Anbringung in der Nut



Anbringung über Adapter



Entscheidender Bestandteil dieser pneumatischen Aktoren ist ein Dauermagnet. Er ist an einem Kolben befestigt, der im Gehäuse aus nicht ferromagnetischem Material Hubbewegungen ausführt.

Aufgabe und Funktionsweise von magnetischen Zylindersensoren

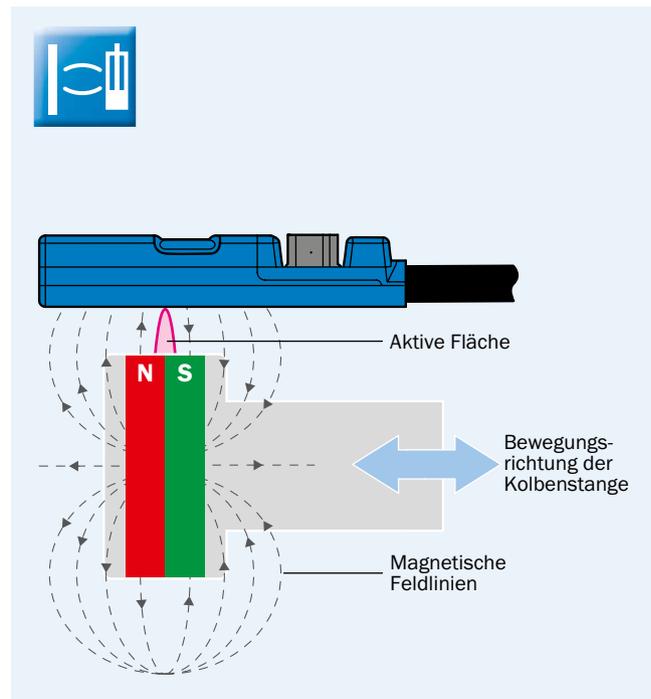
Die Aufgabe der magnetischen Zylindersensoren ist das **Messen** oder **Detektieren** des Magnetfelds von Dauermagneten, die im Kolben des Zylinders integriert sind. Der aktive Bereich des Sensors erfasst das Magnetfeld. Er gibt daraufhin ein Signal aus und meldet so dem Anwender die Position des Kolbens zurück.

Einflussfaktoren

Betrachtet man Systemaufbau und Funktionsweise der magnetischen Zylindersensoren, werden schnell die entscheidenden Kriterien deutlich, die die Qualität des Ausgangssignals beeinflussen:

- Magnetfeldstärke (Art des verwendeten Magneten)
- Abstand des Sensors zum Magneten
- Geometrie und Toleranz der Einbaunut

Durch das universelle und intelligente Gehäusekonzept, das sämtliche Nuten unterschiedlichster Hersteller bedient, deckt SICK diese Variantenvielfalt ab. Dank dem ASIC von SICK werden die Nebenmaxima des Magnetfelds unterdrückt, was ein Mehrfachschalten verhindert. Auch die Ansprechempfindlichkeit lässt sich bis zu fünfmal genauer einstellen als bei herkömmlichen Zylindersensoren.



B

Anwendungsfelder

Typische Branchen und Anwendungsfelder für den Einsatz von magnetischen Zylindersensoren

- Elektronikindustrie
- Maschinenbau
- Montage und Handling
- Nahrungsmittelindustrie
- Pneumatikindustrie
- Prozesssteuerung und Qualitätskontrolle
- Robotikindustrie
- Verpackungsindustrie



Analoge Positionssensorik

In vielen Aufgabenstellungen mit Pneumatikzylindern reicht die Erfassung einzelner Kolbenpositionen nicht mehr aus. Hier schlägt die Stunde der analogen Positionssensoren MPA und MPS: Die Kolbenstellung des Zylinders wird kontinuierlich erfasst und mit hoher Auflösung über einen Strom- oder Spannungsausgang ausgegeben.

B

Funktionsweise



Signalerfassung

Analoge Positionssensoren ermitteln die Position des Gebermagneten über eine Zeile von Hall-Sensoren, die ihre Signale über eine Umschaltmatrix an einen leistungsfähigen Mikroprozessor senden. Der Mikroprozessor berechnet die korrekte Position über einen intelligenten Algorithmus.

Signalverarbeitung

Der im Mikroprozessor implementierte Algorithmus linearisiert die empfangenen Hall-Spannungen – und kann sich an sehr unterschiedliche Magneten anpassen. Die Anpassung an die Magnete erfolgt dynamisch – und stört somit nicht den laufenden Betrieb. Drifteffekte, die zum Beispiel durch Alterung des Magneten oder Temperaturschwankungen entstehen, werden somit effizient korrigiert.

Ausgangsstufe

Das korrigierte Positionssignal wird über einen 12-Bit-digital-analog-Wandler ausgegeben. Die Ausgabe erfolgt über den Analogausgang, wahlweise als Spannungssignal von 0 bis 10 V oder als Stromsignal von 4 bis 20 mA.

► Vorteile:

- Stromverbrauch ist unabhängig von der Weglänge
- Unterdrückung von Fremdfeldern
- Auch der Einsatz von schwachen Ferritmagneten oder starken Eisen-Neodym-Bor-Magneten ist möglich
- Das Ausgangssignal ist bei sehr unterschiedlichen Magneten und bei Temperaturschwankungen linear und reproduzierbar



Auflösung

Ab einem bestimmten Messbereich kann durch Verkleinern dieses Messbereichs die Auflösung erhöht werden. Mehr Informationen zum Thema „Auflösung“ (inklusive Berechnungsbeispiel) finden Sie im Kapitel I, „Anhang/Glossar“, ab Seite I-150.

Höchste Präzision – Bestwerte für Auflösung, Linearität und Reproduzierbarkeit

Die analogen Positionssensoren von SICK eröffnen attraktive Optionen für den Einsatz effizienter und preisgünstiger Pneumatikzylinder. Applikationen, die bisher den Einsatz kostspieliger Linearantriebe nötig gemacht haben, können jetzt pneumatisch und damit kostengünstiger gelöst werden. Die integrierte **IO-Link-Schnittstelle** (siehe unten) bietet zudem höchste Flexibilität bei der Auswahl des Ausgangssignals und eine einfache Anpassung an die übergeordnete Steuerung.

► Vorteile:

Kontinuierliche Rückmeldung, die es erlaubt, anspruchsvolle Automatisierungsaufgaben zu lösen, z. B. die Paletten- und Magazinzentrierung oder das Optimieren von Schweißprozessen.

Ein weiterer Vorteil: Da zahlreiche praxisgerechte Baugrößen und damit flexible Messbereiche zur Verfügung stehen, sind die analogen Positionssensoren von SICK für unterschiedlichste Zylindergrößen geeignet.

- Mit Messbereichen von 32 bis 256 mm (in Schritten von 32 mm) zeichnet sich die **Produktfamilie MPS** (ab Seite C-26) insbesondere durch ihre kompakte Bauform und Direktmontage für die T-Nut aus
- Die **Produktfamilie MPA** (ab Seite C-34) bietet mit Messlängen von 107 bis 1.007 mm (in Schritten von 36 mm) für jede Applikation den passenden Positionssensor. Durch das universell einsetzbare Gehäuse lässt sich jeder Positionssensor mit Befestigungsadaptern direkt an verschiedensten pneumatischen Antrieben montieren.

Eines verbindet beide Produktfamilien: das Ziel, die Blindzonen am Leitungsabgang und Kopfende des Gehäuses möglichst klein zu halten, um höchstmögliche Effizienz beim Messen zu erreichen. Selbst extrem enge Einbausituationen lassen sich auf diese Weise problemlos meistern.

B

Applikationen effizient gelöst – dank IO-Link



IO-Link ist der weltweit standardisierte Kommunikationsstandard zur Parametrierung und Konfiguration von einfach schaltender oder analoger Sensorik und Aktorik. Jedem Automatisierungssystem stellt er analoge wie digitale Sensordaten einfach und vollständig

integriert zur Verfügung. Diese nahtlose Integration von Sensoren in ein Automatisierungsnetzwerk ermöglicht neue Ansätze zur Steigerung der Flexibilität, Zuverlässigkeit und Effizienz und senkt die Kosten für eine Maschine.

- Reduzierung der Maschinenstillstands- und Umrüstzeiten durch einfachen Sensortausch
- Flexibles und komfortables Einstellen und Halten der Parameter
- Reduzierung der Wartungskosten durch vorausschauende und problemorientierte Diagnose
- Elektronische Dokumentation und automatisches Erkennen von IO-Link-Sensoren einer Maschine
- Visualisierung sensorspezifischer Daten am PC

Mehr Informationen finden Sie in der Sonderinformation „Smart Sensor Solutions powered by IO-Link“ (8011726).

Weitere Anwendungsbeispiele für analoge Positionssensoren

- **Präzise Steuerung von Fügeprozessen und Trennvorgängen**
In Schraubersystemen werden über die Analogwerte des Sensors die Nulllage, der Vorschub und die maximale Schraubtiefe eingestellt und geregelt.
- **Analoge Kolbenabfrage bei Umform- und Bearbeitungsprozessen**
Analoge Messwerte ermöglichen präzise Vorschubbewegungen beim Schleifen, Stanzen, Biegen und Pressen.
- **Bessere Produktkontrolle und Prozessqualität**
Bei Band- und Bahnmaterialien in Verpackungsmaschinen kann der Durchhang oder die Zugspannung überwacht und bei Bedarf prozessgerecht geregelt werden.

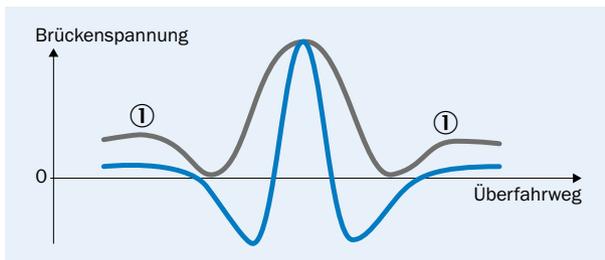
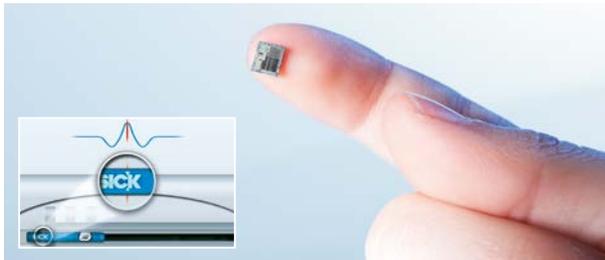


Der technologische Vorsprung

Messen, detektieren, positionieren, kontrollieren – die Aufgaben in der Industrieautomation sind vielfältig und herausfordernd. Die eingesetzten Sensoren werden immer kleiner und begeistern gleichzeitig durch herausragende Eigenschaften.

B

Schaltgenauigkeit ohne Mehrfachscharfen: ASIC von SICK



Die Kombination aus patentierter GMR-Technologie und der von SICK entwickelten ASIC führt selbst bei kritischen Magneten zu einer eindeutigen Positionserkennung des Kolbens. Diese intelligente Technologie unterdrückt die Nebenmaxima des Magnetfelds und verhindert so ein Mehrfachscharfen ①.

Darüber hinaus erlaubt der ASIC von SICK eine präzise Einstellung der Ansprechempfindlichkeit – und zwar fünf Mal genauer als bei herkömmlichen Zylindersensoren. Diese minimierten Toleranzen bei der Empfindlichkeit sorgen beim magnetischen Zylindersensor von SICK für eine hochgenaue Positionserkennung des Kolbens.

— Herkömmlicher magnetischer Zylindersensor
— Magnetischer Zylindersensor mit GMR-Technologie und ASIC von SICK

► **Ergebnis:** maximale Zuverlässigkeit und präzise Schaltpunkte für jeden Antrieb

Hart wie Stahl: Gehäuse aus VISTAL®



SICK ist der einzige Sensorhersteller, der das extrem robuste Gehäusematerial VISTAL® verwendet.

VISTAL® ist ein hochfester, glasfaserverstärkter Kunststoff und zeichnet sich – wie sein Name (VISTAL® = gesprochen „wie Stahl“) vermuten lässt – im Vergleich zu standardmäßigen Kunststoffmaterialien durch signifikant bessere mechanische Eigenschaften aus (z. B. + 900 % E-Modul nach ISO 527, bzw. + 400 % Brinellhärte nach ISO 2039-1). Dadurch entsteht ein hochfestes, biegesteifes Sensorgehäuse.

Ein weiterer Vorteil von VISTAL®:

Der Werkstoff ist chemikalienbeständig und dadurch unempfindlich gegen Reinigungsmittel und Produktionschemikalien.

► **Ergebnis:** höchste Haltbarkeit und Beständigkeit

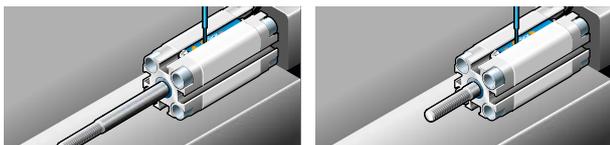
Mit innovativen Lösungen und Entwicklungen trägt SICK entscheidend dazu bei, die Anwendungsfelder für pneumatische Aktoren zu erweitern und neue Potenziale zu erschließen.

B

Verblüffend effizient: 2-Punkt-Teach

Ein wegweisendes Prinzip für die C- und T-Nut: Sensoren der Produktfamilie MZ2Q (siehe Seite D-48 bzw. E-102) haben **zwei einstellbare Schaltpunkte (2-Punkt-Teach)** – und belegen dabei nur eine Nut.

Diese Sensoren wurden entwickelt, um die Endlagenabfrage und Zwischenpositionserkennung an Pneumatikzylindern und -greifern noch schneller und wirtschaftlicher zu gestalten. Da diese Sensoren nur eine Nut belegen, können sie auch in engsten Einbausituationen eingesetzt werden.

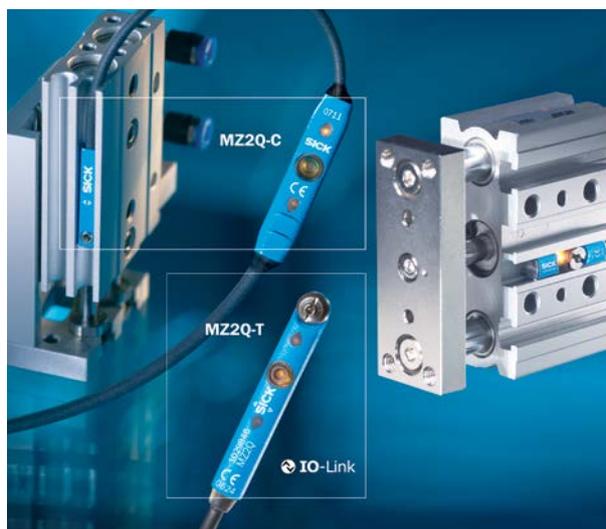


Erster Teach:

Kolben in gewünschte Position 1 bringen und Sensor erstmals einlernen

Zweiter Teach:

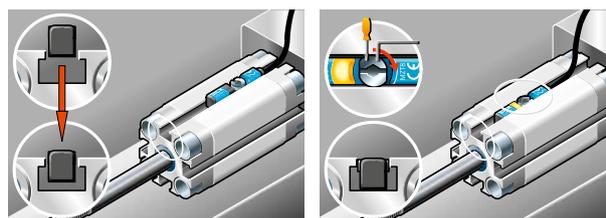
Kolben in gewünschte Position 2 bringen und Sensor erneut einlernen



► **Ergebnis:** Einsparen von Montageplatz, Verkabelungsaufwand, Zeit und Kosten

Im Handumdrehen montiert und fixiert: Drop-in und Kombischraube

Dank des innovativen Gehäusekonzeptes lassen sich die Sensoren von SICK problemlos von oben in jede gängige Nut einlegen (**Drop-in**). Die patentierte Befestigung mit der **unverlierbaren Exzentrerschraube (Kombischraube)** erlaubt eine schnelle Montage und schützt auch bei starken Vibrationen zuverlässig vor einem Verrutschen des Sensors in der Nut. Und: Die Anordnung der Schraube in der Sensormitte vermeidet Hubverlust. Ein Schlitzschraubendreher greift ebenso sauber wie ein Inbusschlüssel in den Universalkopf der robusten Edelstahlschraube. Mit nur einer Viertelumdrehung verriegelt sie den Sensor auch bei Toleranzen der Nutmaße mechanisch stabil. Mit der unverlierbaren Exzentrerschraube fällt die Montage leichter als bei vielen anderen Sensoren – und das in jeder Lage, auch bei der Montage über Kopf.

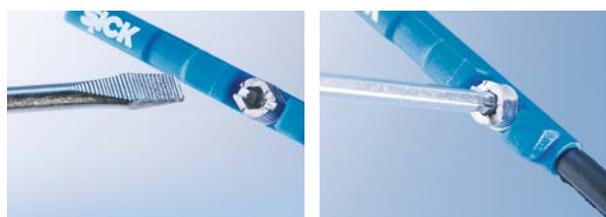


Einlegen:

Einfach von oben in die Nut einlegen und drehen

Positionieren:

Schaltpunkt suchen und Sensor befestigen



► **Ergebnis:** Leichte Montage, felsenfester Sitz, kein Verrutschen, kein „Wandern“ des Schaltpunkts

Flexibel, präzise, überlegen – analoge Positionssensoren von SICK

Bei vielen Aufgaben, in denen Pneumatikzylinder eingesetzt werden, reicht das Erfassen einzelner Kolbenpositionen nicht mehr aus. Stattdessen sind zunehmend Sensoren gefordert, die ein kontinuierliches Feedback geben. Es erlaubt, anspruchsvolle Automatisierungsaufgaben zu lösen, ohne dafür teure Linear motoren einsetzen zu müssen. Mit den analogen Positionssensoren von SICK steht die ideale Lösung zur Verfügung. Sie vereint Flexibilität mit Bedienkomfort und höchster Präzision und bietet einen Messbereich bis zu 1.007 mm.

- Flexibilität durch Messlängen von 32 mm bis 1.007 mm
- Ausgezeichnete Auflösung, Wiederholgenauigkeit, Linearität und Abtastrate
- Erhöhung der Maschinenleistung durch minimaler Blindzonen des Sensors
- Flexibilität und geringe Variantenvielfalt durch Ausgangssignale von 4 mA bis 20 mA sowie von 0 V bis 10 V in einem Sensor
- Einfache und zeitsparende Inbetriebnahme durch Teach-in-Taste
- Flexible Sensoreinstellungen, Monitoring, erweiterte Diagnose und Visualisierung durch IO-Link





C

Analoge Positionssensoren

Produktauswahl	C-24
Produktfamilienübersicht	C-25



MPS	C-26
Der überlegene Analogsensor für die T-Nut	



MPA	C-34
Präzision und Vielseitigkeit bis 1.007 Millimeter	

Analoge Positionssensoren im Überblick

C

	Zylindertyp						Gehäusematerial		Besondere Eigenschaften				Seite
	T-Nut	T-Nut	Rundzylinder	Zylinder mit Schwalbenschwanznut	Zugstangenzylinder	SMC-Schiene (E)CDQ2	Kunststoff	Aluminium	IO-Link	Analogausgang	Teach-in	Für Kurzhubzylinder	
													
MPS													
MPS mit Analogausgang	■		■	■		■	■			■	■	■	C-26
MPS mit IO-Link	■		■	■		■	■		■		■	■	C-26
MPA													
MPA		■	■		■			■	■	■	■		C-34

Messbereiche

	Messbereich (mm)	Seite
MPS		
MPS mit Analogausgang	32 mm ... 256 mm (in 32-mm-Schritten)	C-26
MPS mit IO-Link	32 mm ... 256 mm (in 32-mm-Schritten)	C-26
MPA		
MPA	107 mm ... 1.007 mm (in 36-mm-Schritten)	C-34

Produktfamilienübersicht

	 <p style="text-align: center;">MPS</p>	 <p style="text-align: center;">MPA</p>
	<p style="text-align: center;">Der überlegene Analogsensor für die T-Nut</p>	<p style="text-align: center;">Präzision und Vielseitigkeit bis 1.007 Millimeter</p>
Technische Daten im Überblick		
Ausgangsfunktion	Analog, IO-Link	Analog, IO-Link
IO-Link	✓	✓
Teach In	✓	✓
Zylinderbauformen mit Adapter	Rundzylinder Zylinder mit Schwalbenschwanznut SMC-Schiene CDQ2 SMC-Schiene ECDQ2	Rundzylinder Zugstangenzylinder T-Nut
Messbereich	32 mm ... 256 mm	107 mm ... 1.007 mm
Gehäuselänge	45 mm ... 269 mm	109 mm ... 1.009 mm
Versorgungsspannung	15 V DC ... 30 V DC	15 V DC ... 30 V DC
Auf einen Blick		
	<ul style="list-style-type: none"> • Analoger Positionssensor für Pneumatik- und Hydraulikzylinder mit T-Nut • Messlängen von 32 mm bis 256 mm in 32-mm-Schritten • Ausgangssignale mit 4 mA bis 20 mA sowie von 0 V bis 10 V in einem Sensor • Überlegene Genauigkeit: Auflösung typ. 0,05 mm, Wiederholgenauigkeit typ. 0,1 mm, Linearität typ. 0,3 mm, Abtastrate typ. 1 ms • Elektrische Null- und Endpunkt-Einstellung über Teach-Taste (optional) 	<ul style="list-style-type: none"> • Analoger Positionssensor, der dank universellem Gehäuse mit Adaptern an die verschiedensten Zylinder montiert werden kann, z. B. Zylindern mit T-Nut, Rund- und Zugstangenzylindern • Messlängen von 107 mm bis 1.007 mm in 36-mm-Schritten • Ausgangssignale mit 4 mA bis 20 mA sowie von 0 V bis 10 V in einem Sensor • Linearität von 0,5 mm (typ.) bei einer Abtastrate von 1,15 ms (typ.) und einer Auflösung von 0,06 mm (typ.) • Elektrische Null- und Endpunkt-Einstellung über Teach-Taste • Schutzklasse IP 67
Detailinformationen	→ C-26	→ C-34



Der überlegene Analogsensor für die T-Nut



Produktbeschreibung

Die analogen Positionssensoren MPS erweitern die Funktionsvielfalt für Pneumatik- und Hydraulikzylinder. Das große Spektrum an Messbereichen von 32 mm bis 256 mm ermöglicht es, eine Vielfalt an Zylindern über den gesamten Hub abzudecken. Mit der entsprechenden

Funktionalität hinsichtlich Ausgangsfunktion, Schalt-, Messperformance und Teach Funktion eröffnen sich viele neue Applikationen, welche bis dato nicht oder nur mit kostspieligen Systemen gelöst wurden.

Auf einen Blick

- Analoger Positionssensor für Pneumatik- und Hydraulikzylinder mit T-Nut
- Messlängen von 32 mm bis 256 mm in 32-mm-Schritten
- Ausgangssignale mit 4 mA bis 20 mA sowie von 0 V bis 10 V in einem Sensor
- Überlegene Genauigkeit: Auflösung typ. 0,05 mm, Wiederholgenauigkeit typ. 0,1 mm, Linearität typ. 0,3 mm, Abtastrate typ. 1 ms
- Elektrische Null- und Endpunkt-Einstellung über Teach-Taste (optional)

Ihr Nutzen

- Einfache und zeitsparende Installation sowie Sensoraustausch durch Montage des Sensors per Drop-in
- Hohe Flexibilität durch Messbereiche von 32 mm bis 256 mm
- Erhöhung der Maschinenleistung dank minimaler Blindzonen des Sensors
- Individuelle Definition des Messbereichs über Teachfunktion möglich
- Einbaurichtung frei wählbar, dadurch optimierte Verkabelung möglich
- Einfache Inbetriebnahme durch „In-range“-Anzeige
- Flexible Sensoreinstellungen, Monitoring, erweiterte Diagnose und Visualisierung durch IO-Link spart Zeit und Geld



IO-Link

Weitere Informationen

- Technische Daten im Detail C-27
- Bestellinformationen C-28
- Maßzeichnung C-29
- Anschlussschema C-30
- Empfohlenes Zubehör C-31

→ www.mysick.com/de/MPS

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



Technische Daten im Detail

Merkmale

	MPS mit Analogausgang	MPS mit IO-Link
Zylinderbauform	T-Nut	
Zylinderbauformen mit Adapter	Rundzylinder Zylinder mit Schwalbenschwanznut SMC-Schiene CDQ2 SMC-Schiene ECDQ2	
Messbereich ¹⁾	32 mm ... 256 mm (typabhängig)	
Gehäuselänge	45 mm ... 269 mm (typabhängig)	
Ausgangsfunktion	Analog	IO-Link
Analogausgang (Spannung)	0 V ... 10 V	-
Analogausgang (Strom)	4 mA ... 20 mA	-
Teach-in	✓ (typabhängig)	✓
Schutzart ²⁾	IP 67	

¹⁾ ± 1 mm.

²⁾ Nach EN 60529.

Mechanik/Elektrik

	MPS mit Analogausgang	MPS mit IO-Link
Versorgungsspannung	15 V DC ... 30 V DC	
Max. Lastwiderstand ¹⁾	500 Ω	
Min. Lastwiderstand ²⁾	2 kΩ	
Schutzklasse	III	
Erforderliche Magnetfeldstärke typ.	3 mT	
Auflösung typ. ³⁾	0,03 % FSR (≥ 0,05 mm)	
Linearitätsfehler typ.	0,3 mm	
Wiederholgenauigkeit typ. ³⁾	0,06 % FSR (≥ 0,1 mm)	
Abtastrate typ.	1 ms	
IO-Link	-	✓
Schaltzustands-LED	✓	
Verpolungsschutz	✓	
Kurzschlusschutz	✓	
Umgebungstemperatur Betrieb	-20 °C ... +70 °C	
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 Hz ... 55 Hz, 1 mm	
EMV ⁴⁾	Nach EN 60947-5-2	
Werkstoff, Gehäuse	Kunststoff	
Leitungsmaterial	PUR	
Leiterquerschnitt	0,14 mm ²	

¹⁾ Stromausgang.

²⁾ Spannungsausgang.

³⁾ FSR: Full Scale Range; maximaler Messbereich.

⁴⁾ Unter transienten Beeinflussungen kann der analoge Messwert abweichen.

Bestellinformationen

MPS mit Analogausgang

- Ausgangsfunktion: Analog
- Leitungsmaterial: PUR
- Anschlussschema: Cd-034

Messbereich ¹⁾	Gehäuselänge	Teach-in	Anschluss ²⁾	Typ	Artikelnr.
32 mm	45 mm	✓	Leitung, 2 m	MPS-032TSTU0	1045667
			Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPS-032TSTP0	1045666
		-	Leitung, 2 m	MPS-032TSNU0	1050918
			Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPS-032TSNP0	1053835
64 mm	77 mm	✓	Leitung, 2 m	MPS-064TSTU0	1045669
			Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPS-064TSTP0	1045668
		-	Leitung, 2 m	MPS-064TSNU0	1050919
			Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPS-064TSNP0	1053836
96 mm	109 mm	✓	Leitung, 2 m	MPS-096TSTU0	1045671
			Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPS-096TSTP0	1045670
		-	Leitung, 2 m	MPS-096TSNU0	1050920
			Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPS-096TSNP0	1053837
128 mm	141 mm	✓	Leitung, 2 m	MPS-128TSTU0	1045673
			Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPS-128TSTP0	1045672
		-	Leitung, 2 m	MPS-128TSNU0	1050921
			Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPS-128TSNP0	1053838
160 mm	173 mm	✓	Leitung, 2 m	MPS-160TSTU0	1050740
			Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPS-160TSTP0	1050685
		-	Leitung, 2 m	MPS-160TSNU0	1050922
			Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPS-160TSNP0	1053839
192 mm	205 mm	✓	Leitung, 2 m	MPS-192TSTU0	1050738
			Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPS-192TSTP0	1047728
		-	Leitung, 2 m	MPS-192TSNU0	1050923
			Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPS-192TSNP0	1053840
224 mm	237 mm	✓	Leitung, 2 m	MPS-224TSTU0	1050741
			Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPS-224TSTP0	1050686
		-	Leitung, 2 m	MPS-224TSNU0	1050924
			Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPS-224TSNP0	1053841
256 mm	269 mm	✓	Leitung, 2 m	MPS-256TSTU0	1050739
			Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPS-256TSTP0	1050551
		-	Leitung, 2 m	MPS-256TSNU0	1050925
			Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPS-256TSNP0	1053842

¹⁾ ± 1 mm.

²⁾ Unter 0 °C Leitung nicht verformen.

MPS mit IO-Link

- **Ausgangsfunktion:** IO-Link
- **Leitungsmaterial:** PUR
- **Anschlusschema:** Cd-179

Messbereich ¹⁾	Gehäuselänge	Teach-in	Anschluss ²⁾	Typ	Artikelnr.
32 mm	45 mm	✓	Leitung mit Stecker M12, 4-polig, 0,3 m	MPS-032TLTQ0	1062506
64 mm	77 mm	✓	Leitung mit Stecker M12, 4-polig, 0,3 m	MPS-064TLTQ0	1062507
96 mm	109 mm	✓	Leitung mit Stecker M12, 4-polig, 0,3 m	MPS-096TLTQ0	1062508
128 mm	141 mm	✓	Leitung mit Stecker M12, 4-polig, 0,3 m	MPS-128TLTQ0	1062518
160 mm	173 mm	✓	Leitung mit Stecker M12, 4-polig, 0,3 m	MPS-160TLTQ0	1062521
192 mm	205 mm	✓	Leitung mit Stecker M12, 4-polig, 0,3 m	MPS-192TLTQ0	1062519
224 mm	237 mm	✓	Leitung mit Stecker M12, 4-polig, 0,3 m	MPS-224TLTQ0	1062522
256 mm	269 mm	✓	Leitung mit Stecker M12, 4-polig, 0,3 m	MPS-256TLTQ0	1062520

¹⁾ ± 1 mm.

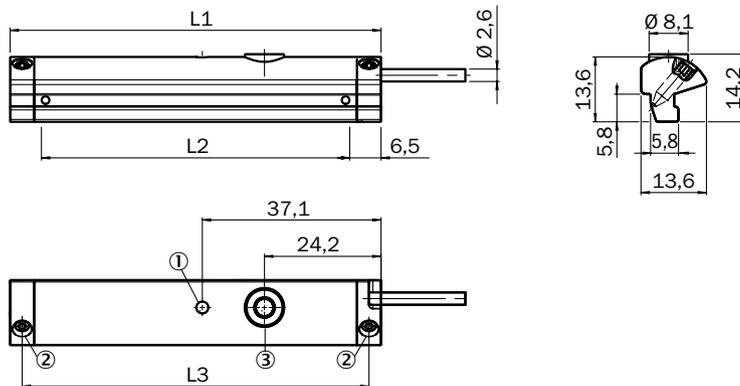
²⁾ Unter 0 °C Leitung nicht verformen.



Maßzeichnung

Maße in mm

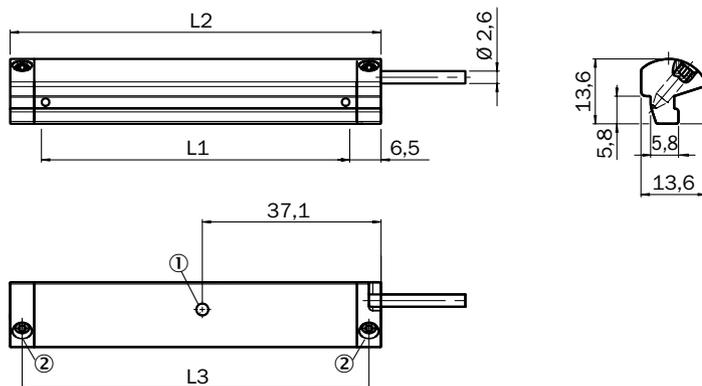
Teach-in



	Gesamtlänge (L1) mm	Messbereich (L2) mm	Abstand Befestigungsschrauben (L3) mm
MPS-32	45	32	40
MPS-64	77	64	72
MPS-96	109	96	104
MPS-128	141	128	136
MPS-160	173	160	168
MPS-192	205	192	200
MPS-224	237	224	232
MPS-256	269	256	264

- ① Funktionsanzeige
- ② Befestigungsschraube
- ③ Teach-in-Taste

Ohne Teach-in

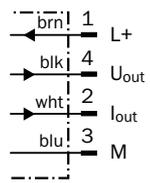


	Gesamtlänge (L1) mm	Messbereich (L2) mm	Abstand Befestigungsschrauben (L3) mm
MPS-32	45	32	40
MPS-64	77	64	72
MPS-96	109	96	104
MPS-128	141	128	136
MPS-160	173	160	168
MPS-192	205	192	200
MPS-224	237	224	232
MPS-256	269	256	264

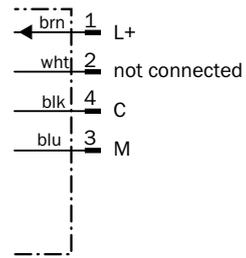
- ① Funktionsanzeige
- ② Befestigungsschraube

Anschlusschema

Cd-034



Cd-179



C

Empfohlenes Zubehör

Halter für Zylindersensoren

Für Rundzylinder

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Kunststoff, Neusilber	Befestigungshalter für Rundzylinder mit Kolbendurchmesser von 8 mm bis 25 mm	BEF-KHZ-RT1-25 ¹⁾	5311171
		Befestigungshalter für Rundzylinder mit Kolbendurchmesser von 8 mm bis 63 mm	BEF-KHZ-RT1-63 ¹⁾	5311172
		Befestigungshalter für Rundzylinder mit Kolbendurchmesser von 8 mm bis 130 mm	BEF-KHZ-RT1-130 ¹⁾	5311506

¹⁾ Es werden zwei Adapter empfohlen.

Für SMC-Schiene CDQ2

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene CDQ2 (für C-Nut)	BEF-KHZ-CT45 ¹⁾	2061698
	Aluminium	Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene CDQ2	BEF-KHZ-TT2 ^{2), 3)}	2046440

¹⁾ Nur für MPS-32.

²⁾ Es werden zwei Adapter empfohlen.

³⁾ Ab MPS-160 werden mindestens drei Adapter empfohlen.

Für SMC-Schiene ECDQ2

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene ECDQ2	BEF-KHZ-TT1 ^{1), 2)}	2046439

¹⁾ Es werden zwei Adapter empfohlen.

²⁾ Ab MPS-160 werden mindestens drei Adapter empfohlen.

Für Zylinder mit Schwalbenschwanznut

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Zylinder mit Schwalbenschwanznut	BEF-KHZ-ST1 ^{1), 2)}	2022703

¹⁾ Es werden zwei Adapter empfohlen.

²⁾ Ab MPS-160 werden mindestens drei Adapter empfohlen.

Steckverbinder und Leitungen

Anschlussleitung (Dose-offen)

M8, 4-polig, PVC

- Leitungsmaterial: PVC
- Material, Steckverbinder: PVC
- Material, Rändelmutter: Edelstahl (V4A/1.4404/316L)

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 4-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-0804-G02M	6009870
			5 m, 4-adrig	DOL-0804-G05M	6009872
	Dose, M8, 4-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-0804-W02M	6009871
			5 m, 4-adrig	DOL-0804-W05M	6009873

C

M12, 4-polig, PVC

- Leitungsmaterial: PVC
- Material, Steckverbinder: TPU
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M12, 4-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-1204-G02M	6009382
			5 m, 4-adrig	DOL-1204-G05M	6009866
	Dose, M12, 4-polig, gewinkelt, mit 3 LEDs	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-1204-L02M	6027945
			5 m, 4-adrig	DOL-1204-L05M	6027944
	Dose, M12, 4-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-1204-W02M	6009383
			5 m, 4-adrig	DOL-1204-W05M	6009867

Dose (konfektionierbar)

M8, 4-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 4-polig, gerade	Schraubklemmen	DOS-0804-G	6009974
	Dose, M8, 4-polig, gewinkelt	Schraubklemmen	DOS-0804-W	6009975

M12, 4-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Dose, M12, 4-polig, gerade	Schraubklemmen	DOS-1204-G	6007302
	Dose, M12, 4-polig, gewinkelt	Schraubklemmen	DOS-1204-W	6007303

Stecker (konfektionierbar)

M8, 4-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Stecker, M8, 4-polig, gerade	Schraubklemmen	STE-0804-G	6037323

M12, 4-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Stecker, M12, 4-polig, gerade	Schraubklemmen	STE-1204-G	6009932
	Stecker, M12, 4-polig, gewinkelt	Schraubklemmen	STE-1204-W	6022084

Weiteres Zubehör inklusive Maßzeichnungen finden Sie ab Seite F-123/H-137.

C

Präzision und Vielseitigkeit bis
1.007 Millimeter



Produktbeschreibung

Der MPA ist ein präziser magnetischer Positionssensor mit Analogausgang und stellt somit eine wirtschaftliche Alternative zu Potentiometern oder anderen Wegmesssensoren dar, nicht zuletzt durch einen deutlich niedrigeren Installationsaufwand. Der MPA ist in Messlängen von 107 mm bis 1.007 mm verfügbar und kann dank seines universellen Gehäuses

mit Befestigungsadaptern direkt an verschiedensten pneumatischen Antrieben montiert oder mit einem freien Positionsgeber eingesetzt werden. Durch ein intuitives kapazitives Teach-Pad sowie die 4-farbige LED-Anzeige kann der Sensor einfach und zeitsparend in Betrieb genommen werden.

Auf einen Blick

- Analoger Positionssensor, der dank universellem Gehäuse mit Adaptern an die verschiedensten Zylinder montiert werden kann, z. B. Zylindern mit T-Nut, Rund- und Zugstangenzyllindern
- Messlängen von 107 mm bis 1.007 mm in 36-mm-Schritten
- Ausgangssignale mit 4 mA bis 20 mA sowie von 0 V bis 10 V in einem Sensor
- Linearität von 0,5 mm (typ.) bei einer Abtastrate von 1,15 ms (typ.) und einer Auflösung von 0,06 mm (typ.)
- Elektrische Null- und Endpunkt-Einstellung über Teach-Taste
- Schutzklasse IP 67

Ihr Nutzen

- Hohe Flexibilität durch Messbereiche von 107 mm bis 1.007 mm
- Erhöhung der Maschinenleistung dank minimaler Blindzonen des Sensors
- Zeitersparnis durch einstellbaren Anfangs- und Endpunkt mittels intelligentem Teach-Pad
- Ein robustes Aluminiumgehäuse, das kapazitives Teach-Pad und der Kabelknickschutz garantieren eine lange Sensorlebensdauer und senken Wartungskosten
- Zeitersparnis durch einfache Inbetriebnahme und Diagnose dank 4-farbiger LED-Anzeige
- Analoges Strom- und Spannungssignal und IO-Link in einem Sensor reduzieren Variantenvielfalt und damit Lagerkosten
- Flexible Sensoreinstellungen, Monitoring, erweiterte Diagnose und Visualisierung durch IO-Link spart Zeit und Geld



Weitere Informationen

- Technische Daten im Detail C-35
- Bestellinformationen C-36
- Maßzeichnung C-37
- Anschlussschema C-37
- Empfohlenes Zubehör C-38

→ www.mysick.com/de/MPA

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



Technische Daten im Detail

Merkmale

Zylinderbauformen mit Adapter	Rundzylinder Zugstangenzyylinder T-Nut
Messbereich ¹⁾	107 mm ... 1.007 mm (typabhängig)
Gehäuselänge	109 mm ... 1.009 mm (typabhängig)
Ausgangsfunktion	Analog, IO-Link
Analogausgang (Spannung)	0 V ... 10 V
Analogausgang (Strom)	4 mA ... 20 mA
Teach-in	✓
Schutzart ²⁾	IP 65, IP 67

¹⁾ ± 1 mm.

²⁾ Nach EN 60529.

Mechanik/Elektrik

Versorgungsspannung	15 V DC ... 30 V DC
Max. Lastwiderstand ¹⁾	500 Ω
Min. Lastwiderstand ²⁾	2 kΩ
Schutzklasse	III
Erforderliche Magnetfeldstärke typ.	2 mT
Auflösung typ. ³⁾	0,03 % FSR (≥ 0,06 mm)
Linearitätsfehler typ.	0,5 mm
Wiederholgenauigkeit typ. ³⁾	0,06 % FSR (≥ 0,1 mm)
Abtastrate typ.	1,15 ms
IO-Link	✓
Schaltzustands-LED	✓
Verpolungsschutz	✓
Kurzschlusschutz	✓
Umgebungstemperatur Betrieb	-20 °C ... +70 °C
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms/10 Hz ... 55 Hz, 1 mm
EMV ⁴⁾	Nach EN 60947-5-2
Werkstoff, Gehäuse	Aluminium
Werkstoff, Kappe	PA, verstärkt
Leitungsmaterial	PUR
Leiterquerschnitt	0,14 mm ²

¹⁾ Stromausgang.

²⁾ Spannungsausgang.

³⁾ FSR: Full Scale Range; maximaler Messbereich.

⁴⁾ Unter transienten Beeinflussungen kann der analoge Messwert abweichen.

Bestellinformationen

- **Ausgangsfunktion:** Analog, IO-Link
- **Teach-in:** ✓
- **Leitungsmaterial:** PUR
- **Anschlusschema:** Cd-230

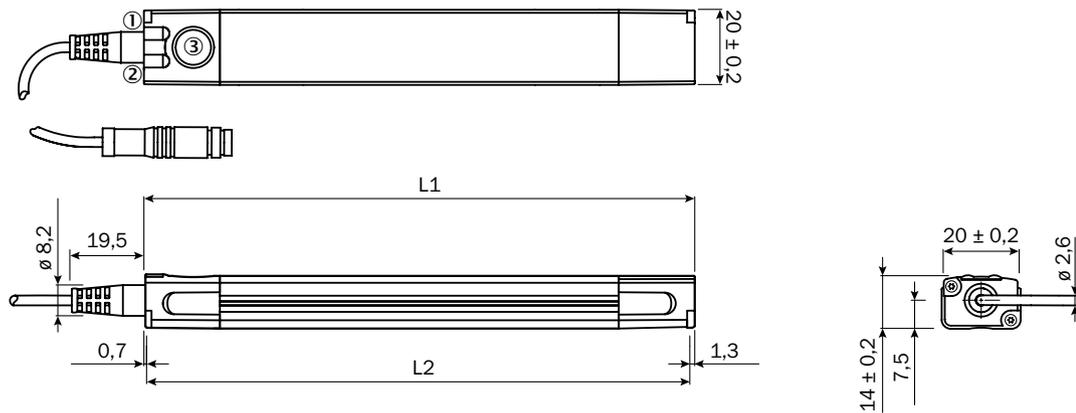
Messbereich ¹⁾	Gehäuselänge	Anschluss ²⁾	Typ	Artikelnr.
107 mm	109 mm	Leitung, 2 m	MPA-107THTU0	1059443
		Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPA-107THTPO	1059442
143 mm	145 mm	Leitung, 2 m	MPA-143THTU0	1059445
		Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPA-143THTPO	1059444
179 mm	181 mm	Leitung, 2 m	MPA-179THTU0	1059447
		Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPA-179THTPO	1059446
215 mm	217 mm	Leitung, 2 m	MPA-215THTU0	1059449
		Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPA-215THTPO	1059448
251 mm	253 mm	Leitung, 2 m	MPA-251THTU0	1059451
		Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPA-251THTPO	1059450
287 mm	289 mm	Leitung, 2 m	MPA-287THTU0	1059453
		Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPA-287THTPO	1059452
323 mm	325 mm	Leitung, 2 m	MPA-323THTU0	1059455
		Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPA-323THTPO	1059454
359 mm	361 mm	Leitung, 2 m	MPA-359THTU0	1059457
		Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPA-359THTPO	1059456
395 mm	397 mm	Leitung, 2 m	MPA-395THTU0	1059459
		Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPA-395THTPO	1059458
431 mm	433 mm	Leitung, 2 m	MPA-431THTU0	1059461
		Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPA-431THTPO	1059460
467 mm	469 mm	Leitung, 2 m	MPA-467THTU0	1059463
		Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPA-467THTPO	1059462
503 mm	505 mm	Leitung, 2 m	MPA-503THTU0	1059465
		Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPA-503THTPO	1059464
539 mm	541 mm	Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPA-539THTPO	1059466
575 mm	577 mm	Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPA-575THTPO	1059467
611 mm	613 mm	Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPA-611THTPO	1059468
647 mm	649 mm	Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPA-647THTPO	1059469
683 mm	685 mm	Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPA-683THTPO	1059470
719 mm	721 mm	Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPA-719THTPO	1059471
755 mm	757 mm	Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPA-755THTPO	1059472
791 mm	793 mm	Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPA-791THTPO	1059473
827 mm	829 mm	Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPA-827THTPO	1059474
863 mm	865 mm	Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPA-863THTPO	1059475
899 mm	901 mm	Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPA-899THTPO	1059476
935 mm	937 mm	Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPA-935THTPO	1059477
971 mm	973 mm	Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPA-971THTPO	1059478
1.007 mm	1.009 mm	Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	MPA-1007THTPO	1059479

¹⁾ ± 1 mm.

²⁾ Unter 0 °C Leitung nicht verformen.

Maßzeichnung

Maße in mm

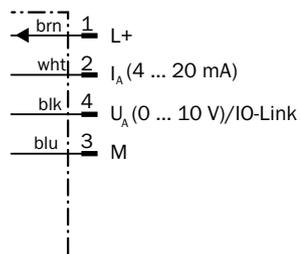


	Gesamtlänge (L1) mm	Messbereich (L2) mm		Gesamtlänge (L1) mm	Messbereich (L2) mm
MPA-107	109	107	MPA-575	577	575
MPA-143	145	143	MPA-611	613	611
MPA-179	181	179	MPA-647	649	647
MPA-215	217	215	MPA-683	685	683
MPA-251	253	251	MPA-719	721	719
MPA-287	289	287	MPA-755	757	755
MPA-323	325	323	MPA-791	793	791
MPA-359	361	359	MPA-827	829	827
MPA-395	397	395	MPA-863	865	863
MPA-431	433	431	MPA-899	901	899
MPA-467	469	467	MPA-935	937	935
MPA-503	505	503	MPA-971	973	971
MPA-539	541	539	MPA-1007	1.009	1.007

- ① Funktionsanzeige 1
- ② Funktionsanzeige 2
- ③ Teach-Pad

Anschlussschema

Cd-230



Empfohlenes Zubehör

Halter für Zylindersensoren

Für Profil-/Zugstangenzyylinder

Abbildung	Material	Beschreibung	Messbereich Sensor (Anzahl benötigter Halter)	Typ	Artikelnr.
	Aluminiumlegierung (Adapter), Edelstahl V2A (Befestigungs-/Fixierschraube)	Befestigungshalter für Zugstangenzyylinder (Durchmesser Zugstange max. 18 mm)	107 mm ... 251 mm (2 Stk.) 287 mm ... 431 mm (3 Stk.) 467 mm ... 647 mm (4 Stk.) 683 mm ... 791 mm (5 Stk.) 827 mm ... 1.007 mm (6 Stk.)	BEF-KHZPZ1MPA	2065578

Für Rundzylinder

Abbildung	Material	Beschreibung	Messbereich Sensor (Anzahl benötigter Halter)	Typ	Artikelnr.
	Edelstahl V2A	Für Rundzylinder mit Kolbendurchmesser bis 85 mm	107 mm ... 359 mm (2 Stk.) 395 mm ... 647 mm (3 Stk.) 683 mm ... 935 mm (4 Stk.) 971 mm ... 1.007 mm (5 Stk.)	BEF-KHZR085MPA	2066626
		Für Rundzylinder mit Kolbendurchmesser bis 135 mm	107 mm ... 359 mm (2 Stk.) 395 mm ... 647 mm (3 Stk.) 683 mm ... 935 mm (4 Stk.) 971 mm ... 1.007 mm (5 Stk.)	BEF-KHZR135MPA	2066627
		Für Rundzylinder mit Kolbendurchmesser bis 210 mm	107 mm ... 359 mm (2 Stk.) 395 mm ... 647 mm (3 Stk.) 683 mm ... 935 mm (4 Stk.) 971 mm ... 1.007 mm (5 Stk.)	BEF-KHZR210MPA	2066628

Für T-Nut-Zylinder

Abbildung	Material	Beschreibung	Messbereich Sensor (Anzahl benötigter Halter)	Typ	Artikelnr.
	Edelstahl V2A (Winkel/Be- festigungsschraube), Messing (Fixierschraube/ Nutenstein)	Für T-Nut-Zylinder	107 mm ... 251 mm (2 Stk.) 287 mm ... 431 mm (3 Stk.) 467 mm ... 647 mm (4 Stk.) 683 mm ... 791 mm (5 Stk.) 827 mm ... 1.007 mm (6 Stk.)	BEF-KHZT01MPA	2065575

Befestigungswinkel/-platten

Befestigungswinkel ¹⁾

Abbildung	Material	Beschreibung	Messbereich Sensor (Anzahl benötigter Winkel)	Typ	Artikelnr.
	Edelstahl V2A (Winkel/Be- festigungsschraube), Messing (Fixierschraube)	Winkel für flache Montage	107 mm ... 251 mm (2 Stk.) 287 mm ... 431 mm (3 Stk.) 467 mm ... 647 mm (4 Stk.) 683 mm ... 791 mm (5 Stk.) 827 mm ... 1.007 mm (6 Stk.)	BEF-WNL01MPA	2065973
	Edelstahl V2A (Winkel/Be- festigungsschraube), Messing (Fixierschraube)	Winkel für seitliche Montage	107 mm ... 251 mm (2 Stk.) 287 mm ... 431 mm (3 Stk.) 467 mm ... 647 mm (4 Stk.) 683 mm ... 791 mm (5 Stk.) 827 mm ... 1.007 mm (6 Stk.)	BEF-WNZ01MPA	2065577

¹⁾ Für Wegmessenanwendung mit separatem Positionsgeber (z.B. Magnet).

Magnete

Abbildung	Abmessungen	Typ	Artikelnr.
	3,2 mm x 6 mm x 15,2 mm	Magnet	5327349

Steckverbinder und Leitungen

Anschlussleitung (Dose-offen)

M8, 4-polig, PVC

- Leitungsmaterial: PVC
- Material, Steckverbinder: PVC
- Material, Rändelmutter: Edelstahl (V4A/1.4404/316L)

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 4-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-0804-G02M	6009870
			5 m, 4-adrig	DOL-0804-G05M	6009872
	Dose, M8, 4-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-0804-W02M	6009871
			5 m, 4-adrig	DOL-0804-W05M	6009873

Dose (konfektionierbar)

M8, 4-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 4-polig, gerade	Schraubklemmen	DOS-0804-G	6009974
	Dose, M8, 4-polig, gewinkelt	Schraubklemmen	DOS-0804-W	6009975

Stecker (konfektionierbar)

M8, 4-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Stecker, M8, 4-polig, gerade	Schraubklemmen	STE-0804-G	6037323

Weiteres Zubehör inklusive Maßzeichnungen finden Sie ab Seite F-123/H-137.

Zuverlässig, leistungsstark, robust – magnetische Zylindersensoren von SICK für die T-Nut

Magnetische Zylindersensoren von SICK bieten den perfekten Halt in allen gängigen pneumatischen Aktoren mit T-Nut. Sie sind auf die unterschiedlichen Nut-Toleranzen genauestens abgestimmt. Dank der großen Auswahl an magnetischen Zylindersensoren bleiben keine Wünsche offen. Drop-in-Montage, kurze, kompakte Bauform mit enormer Haltekraft, Kombischraube, sichere Schaltungserkennung, Sensoren mit zwei einstellbaren Schaltungspunkten sowie universelle Montagemöglichkeiten durch Adapter machen deutlich: Magnetische Zylindersensoren von SICK sind für alle Einsatzorte und Gegebenheiten gewappnet.

- Einsetzbar in alle gängigen Zylinder, Linearschlitzen und Greifer mit T-Nut
- Zeitsparende Sensormontage dank innovativer und anwenderfreundlicher Befestigungslösungen
- Erhöhte Sensorlebensdauer dank Schutzart bis IP 69K
- Installation und Austausch des Sensors durch Drop-in-Montage einfach und zeitsparend. Kein Demontieren der Endkappen des Zylinders erforderlich.
- Maximale Angebotsvielfalt: PNP/NPN, Reed-3-Leiter, Reed 2-Leiter, Reed für Hochspannungsapplikationen, Sensoren mit zwei einstellbaren Schaltungspunkten in nur einem Gehäuse, Varianten mit ATEX 3D/3G sowie schweißfeldfeste Sensoren





D

Sensoren für T-Nut-Zylinder

<p>Produktauswahl D-42</p> <p>Produktfamilienübersicht D-44</p>	
 <p>MZ2Q-T D-48 Magnetische Zylindersensoren mit zwei individuell einstellbaren Schaltpunkten</p>	 <p>MZT1. D-74 Wirtschaftliche Lösung für Pneumatikzylinder mit T-Nut</p>
 <p>MZT8. D-56 Kompakt, robust, einfach installiert</p>	 <p>RZT6 D-80 Breites Portfolio für vielfältige Anwendungen</p>
 <p>MZT6. D-62 Breites Portfolio für vielfältige Anwendungen</p>	 <p>RZT1 D-86 Wirtschaftliche Lösung für Pneumatikzylinder mit T-Nut</p>
 <p>MZT6 ATEX D-68 Die ATEX-Lösung für die T-Nut</p>	 <p>MZU2 D-92 Der schweißfeldfeste Zylindersensor</p>

Sensoren für T-Nut-Zylinder im Überblick

	Zylindertyp							Gehäusematerial		
	T-Nut	T-Nut	Rundzylinder	Zylinder mit Schwalbenschwanznut	Zugstangenzylinder	Profilstangenzylinder	SMC-Schiene (E/CDQ2 (T-Nut))	Kunststoff	PTFE/Teflon	Metall
MZ2Q-T										
MZ2Q-T	■		■	■	■	■	■	■		
MZ2Q-T mit IO-Link	■		■	■	■	■	■	■		
MZT8										
MZT8	■		■	■	■	■	■	■		
MZT6										
MZT6	■		■	■	■	■	■	■		
MZT6 ATEX										
MZT6 ATEX	■		■	■	■	■	■	■		
MZT1										
MZT1	■		■	■	■	■	■			
RZT6										
RZT6 – AC/DC 3-Leiter	■		■	■	■	■	■	■		
RZT6 – AC/DC 2-Leiter	■		■	■	■	■	■	■		
RZT1										
RZT1 – AC/DC 3-Leiter	■		■	■	■	■	■	■		
RZT1 – AC/DC 2-Leiter	■		■	■	■	■	■	■		
MZU2										
MZU2		■			■	■			■	■

D

	Schaltausgang/Ausgangsfunktion					Besondere Eigenschaften								Seite
	PNP	NPN	Reed	Öffner	Schließer	IO-Link	IP 69K	Teach-in	ASIC von SICK	Kombischraube	2 einstellbare Schaltpunkte	Schweißfeldfest	ATEX-Anwendungen	
	■	■			■			■			■			D-48
	■				■	■		■			■			D-48
	■	■		■	■		■		■	■				D-56
	■	■		■	■				■	■				D-62
	■				■				■	■			■	D-68
	■	■		■	■									D-74
			■		■									D-80
			■		■									D-80
			■		■									D-86
			■	■	■									D-86
	■				■							■		D-92

D

Produktfamilienübersicht

	 <p style="text-align: center;">MZ2Q-T</p>	 <p style="text-align: center;">MZT8</p>	
	<p>Magnetische Zylindersensoren mit zwei individuell einstellbaren Schaltpunkten</p>	<p>Kompakt, robust, einfach installiert</p>	
<p>Technische Daten im Überblick</p>			
<p>Ausgangsfunktion</p>	<p>Schließer</p>	<p>Schließer / Öffner</p>	
<p>IO-Link</p>	<p>✓</p>	<p>-</p>	
<p>Teach In</p>	<p>✓</p>	<p>-</p>	
<p>Zylinderbauformen mit Adapter</p>	<p>Profilstangenzyylinder Zugstangenzyylinder Rundzylinder Zylinder mit Schwalbenschwanznut SMC-Schiene CDQ2 SMC-Schiene ECDQ2</p>	<p>Profilstangenzyylinder Zugstangenzyylinder Rundzylinder Zylinder mit Schwalbenschwanznut SMC-Schiene CDQ2 SMC-Schiene ECDQ2</p>	
<p>Gehäuselänge</p>	<p>40 mm</p>	<p>24 mm</p>	
<p>Versorgungsspannung</p>	<p>12 V DC ... 30 V DC</p>	<p>10 V DC ... 30 V DC</p>	
<p>Auf einen Blick</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> • Magnetischer Zylindersensor für alle gängigen Pneumatikzylinder, Linearschlitten und Greifer mit T-Nut • Einfache Einstellung von zwei Schaltpunkten per Teach-in Taste • Detektionsbereich bis 50 mm Hub • Einlegen des Sensors von oben in die Nut ermöglicht einfache und schnelle Montage 	<ul style="list-style-type: none"> • Einsetzbar in alle gängigen Zylinder, Linearschlitten und Greifer mit T-Nut sowie mittels Adaptern an vielen Rund-, Zugstangenzyindern und Zylindern mit Schwalbenschwanznut • Maximale Angebotsvielfalt mit PNP/NPN, PUR- und PVC-Anschluss, M8- und M12-Steckanschluss • Kombinierte Befestigungsschraube (Innen-sechskant und Schlitzschraube) • Sehr kurzes Sensorgehäuse für den Einsatz in Kurzhubzylindern • Funktionsanzeige LED 	
<p>Detailinformationen</p>	<p style="text-align: center;">→ D-48</p>	<p style="text-align: center;">→ D-56</p>	

D

**MZT6**

Breites Portfolio für vielfältige Anwendungen

**MZT6 ATEX**

Die ATEX-Lösung für die T-Nut

	Schließer / Öffner	Schließer
	-	-
	-	-
	Profilstangenzyylinder Zugstangenzyylinder Rundzyylinder Zylinder mit Schwalbenschwanznut SMC-Schiene CDQ2 SMC-Schiene ECDQ2	Profilstangenzyylinder Zugstangenzyylinder Rundzyylinder Zylinder mit Schwalbenschwanznut SMC-Schiene CDQ2 SMC-Schiene ECDQ2
	31,5 mm	31,5 mm
	10 V DC ... 30 V DC	18 V DC ... 30 V DC
	<ul style="list-style-type: none"> • Kompaktes Gehäusedesign • Kombinierte Befestigungsschraube (Innensechskant und Schlitzschraube) • Funktionsanzeige LED • Für alle gängigen Zylinder mit T-Nuten, z.B. Festo oder SMC und mittels Adaptern an viele Rund-, Zugstangen-, Profilstangen-Zylinder und Zylindern mit Schwalbenschwanznut 	<ul style="list-style-type: none"> • ATEX 3D / 3G und ATEX 3G • Kompaktes Gehäusedesign • Kombinierte Befestigungsschraube (Innensechskant und Schlitzschraube) • Funktionsanzeige LED • Für alle gängigen Zylinder mit T-Nuten, z.B. Festo oder SMC und mittels Adaptern an viele Rund-, Zugstangen-, Profilstangen-Zylinder und Zylindern mit Schwalbenschwanznut
	→ D-62	→ D-68

D

Produktfamilienübersicht

	 <p style="text-align: center;">MZT1</p>	 <p style="text-align: center;">RZT6</p>	
<p>Die wirtschaftliche Lösung für Pneumatikzylinder mit T-Nut</p>		<p>Breites Portfolio für vielfältige Anwendungen</p>	
<p>Technische Daten im Überblick</p>			
<p>Ausgangsfunktion</p>	<p>Schließer / Öffner</p>		<p>Schließer</p>
<p>IO-Link</p>	<p>-</p>		<p>-</p>
<p>Teach In</p>	<p>-</p>		<p>-</p>
<p>Zylinderbauformen mit Adapter</p>	<p>Profilstangenzyylinder Zugstangenzyylinder Rundzyylinder Zylinder mit Schwalbenschwanznut SMC-Schiene CDQ2 SMC-Schiene ECDQ2</p>		<p>Profilstangenzyylinder Zugstangenzyylinder Rundzyylinder Zylinder mit Schwalbenschwanznut SMC-Schiene CDQ2 SMC-Schiene ECDQ2</p>
<p>Gehäuselänge</p>	<p>30,5 mm</p>		<p>31,5 mm</p>
<p>Versorgungsspannung</p>	<p>10 V DC ... 30 V DC</p>		<p>10 V AC/DC ... 30 V AC/DC 10 V AC/DC ... 120 V AC/DC</p>
<p>Auf einen Blick</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> • Kompaktes Gehäusedesign • Maximale Angebotsvielfalt mit PNP / NPN, PUR- und PVC-Anschluss, M8- und M12-Steckanschluss • Funktionsanzeige LED • Für alle gängigen Zylinder mit T-Nuten, z.B. Festo oder SMC und mittels Adaptern an viele Rund-, Zugstangen-, Profilstangen-Zylinder und Zylinder mit Schwalbenschwanznut 		<ul style="list-style-type: none"> • Kompaktes Gehäusedesign • Kombinierte Befestigungsschraube (Innen-sechskant und Schlitzschraube) • Funktionsanzeige LED • Für alle gängigen Zylinder mit T-Nuten, z.B. Festo oder SMC und mittels Adaptern an viele Rund-, Zugstangen-, Profilstangen-Zylinder und Zylindern mit Schwalbenschwanznut
<p>Detailinformationen</p>	<p style="text-align: center;">→ D-74</p>		<p style="text-align: center;">→ D-80</p>

D



RZT1

Die wirtschaftliche Lösung für Pneumatikzylinder mit T-Nut



MZU2

Der schweißfeldfeste Zylindersensor

	Schließer / Öffner	Schließer
	-	-
	-	-
	Profilstangenzyylinder Zugstangenzyylinder Rundzylinder Zylinder mit Schwalbenschwanznut SMC-Schiene CDQ2 SMC-Schiene ECDQ2	Profilstangenzyylinder Zugstangenzyylinder T-Nut
	30,5 mm	48 mm
	10 V AC/DC ... 30 V AC/DC 10 V AC/DC ... 120 V AC/DC 10 V AC/DC ... 230 V AC/DC	10 V DC ... 30 V DC
	<ul style="list-style-type: none"> • Kompaktes Gehäusedesign • Maximale Angebotsvielfalt mit Reed-3-Leiter, Reed-2-Leiter und Reed als 230 V-Version • Funktionsanzeige LED • Für alle gängigen Zylinder mit T-Nuten, z.B. Festo oder SMC und mittels Adaptern an viele Rund-, Zugstangen-, Profilstangen-Zylinder und Zylinder mit Schwalbenschwanznut 	<ul style="list-style-type: none"> • Schweißfest bei allen Schweißstromfeldern: AC, DC, Mittelfrequenz (1.000 Hz) • Der Schaltzustand wird während des Schweißvorgangs gehalten. Nach dem Schweißvorgang ist der Sensor wieder umschaltbar. • 2 LEDs: Statusindikator gelb, Funktionsindikator grün • Flexible Befestigungstechnik an verschiedenen Zylindertypen mit Hilfe von Befestigungsadaptern: Zugstangen- und Profilstangenzyylinder, T-Nutzylinder
	→ D-86	→ D-92

D

Magnetische Zylindersensoren mit zwei individuell einstellbaren Schaltpunkten



D

Produktbeschreibung

Die Magnetischen Zylindersensoren MZ2Q von SICK ermöglichen es mit nur einem Sensor zwei Endlagen oder Zwischenpositionen an pneumatischen Zylindern, Greifern oder Schlitten zu detektieren. Dies wird durch zwei individuell einstellbare Schaltpunkte in einem

Sensorgehäuse realisiert. Im Gegensatz zu konventionellen Lösungen ist dies deutlich einfacher, schneller und wirtschaftlicher, da nur eine Nut belegt wird. Dadurch wird der Montage- und Verkabelungsaufwand halbiert und Applikation können effizient gelöst werden.

Auf einen Blick

- Magnetischer Zylindersensor für alle gängigen Pneumatikzylinder, Linearschlitten und Greifer mit T-Nut
- Einfache Einstellung von zwei Schaltpunkten per Teach-in Taste
- Detektionsbereich bis 50 mm Hub
- Einlegen des Sensors von oben in die Nut ermöglicht einfache und schnelle Montage

Ihr Nutzen

- Ein Sensor, zwei Schaltpunkte: reduziert Kosten und Zeit für Inbetriebnahme
- Höchste Flexibilität dank eines Detektionsbereich bis 50 mm
- Löst Pneumatik-Präzisionsapplikationen durch intuitive und präzise Definition von zwei Schaltpunkten
- Einfache und zeitsparende Installation sowie Sensoraustausch durch Montage des Sensors per Drop-in
- Flexible Sensoreinstellungen, Monitoring, erweiterte Diagnose und Visualisierung durch IO-Link (typabhängig)



Weitere Informationen

- Technische Daten im DetailD-49
- BestellinformationenD-50
- Maßzeichnungen.D-50
- AnschlussschemaD-51
- Empfohlenes Zubehör.D-52

→ www.mysick.com/de/MZ2Q-T

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



Technische Daten im Detail

Merkmale

Zylinderbauform	T-Nut
Zylinderbauformen mit Adapter	Profilstangenzyylinder Zugstangenzyylinder Rundzyylinder Zylinder mit Schwalbenschwanznut SMC-Schiene CDQ2 SMC-Schiene ECDQ2
Gehäuselänge	40 mm
Schaltausgang	PNP / NPN (typabhängig)
Ausgangsfunktion	Schließer
Teach-in	✓
Schutzart ¹⁾	IP 67

¹⁾ Nach EN 60529.

Mechanik/Elektrik

Detektionsbereich	0 mm ... 50 mm
Versorgungsspannung	12 V DC ... 30 V DC (typabhängig)
Stromaufnahme ¹⁾	≤ 15 mA
Spannungsabfall	≤ 2,2 V
Dauerstrom I _a	≤ 100 mA
Schutzklasse	III
Ansprechempfindlichkeit ²⁾	Einstellbar
Hysterese typ.	1 mT
Reproduzierbarkeit ³⁾	≤ 0,1 mT
IO-Link	✓ (typabhängig)
Verpolungsschutz	✓
Kurzschlusschutz	✓
Einschaltimpulsunterdrückung	✓
Umgebungstemperatur Betrieb	-20 °C ... +75 °C
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 Hz ... 55 Hz, 1 mm
EMV	Nach EN 60947-5-2
Werkstoff, Gehäuse	Kunststoff
Gewindegröße	M8 / M12 (typabhängig)
Leitungsmaterial	PUR
Leiterquerschnitt	0,08 mm ²

¹⁾ Ohne Last.

²⁾ Über zwei Schaltpunkte; bis zu 40 mT.

³⁾ U_b und T_a konstant.

Bestellinformationen

MZ2Q-T

- IO-Link: -
- Versorgungsspannung: 12 V DC ... 30 V DC
- Ausgangsfunktion: Schließer

Schalt-ausgang	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
PNP	Leitung, 4-adrig, 2 m	Cd-033	MZ2Q-FTZPS-KU0	1029845
	Leitung, 4-adrig, 5 m	Cd-033	MZ2Q-FTZPS-KUB	1045267
	Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	Cd-032	MZ2Q-FTZPS-KP0	1029846
	Leitung mit Stecker M8, 4-polig, mit Rändelverschraubung, 0,5 m	Cd-032	MZ2Q-FTZPS-KR0	1041322
	Leitung mit Stecker M12, 4-polig, mit Rändelverschraubung, 0,3 m	Cd-032	MZ2Q-FTZPS-KQ0	1041323
NPN	Leitung, 4-adrig, 2 m	Cd-033	MZ2Q-FTZNS-KU0	1048103

MZ2Q-T mit IO-Link

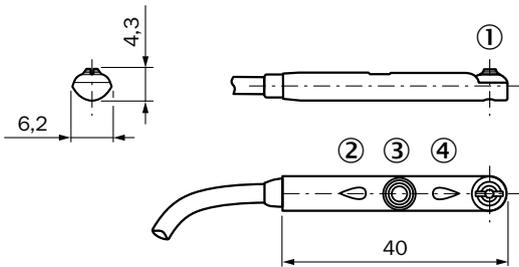
- IO-Link: ✓
- Versorgungsspannung: 15 V DC ... 30 V DC
- Ausgangsfunktion: Schließer

Schalt-ausgang	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
PNP	Leitung mit Stecker M12, 4-polig, 0,3 m	Cd-032	MZ2Q-TSLPS-KQ0	1042228

Maßzeichnungen

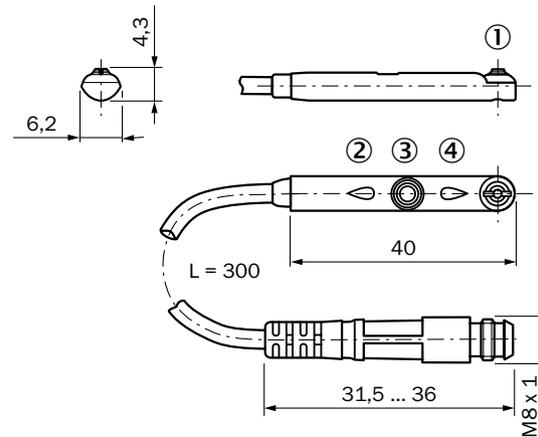
Maße in mm

Leitung



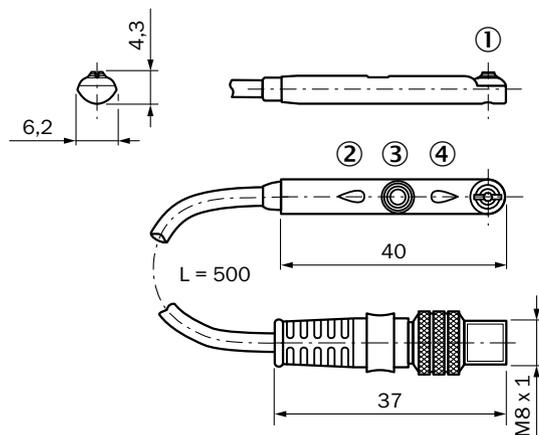
- ① Befestigungsschraube
- ② Anzeige-LED
- ③ Teach-in-Taste
- ④ Anzeige-LED

Leitung mit Stecker M8



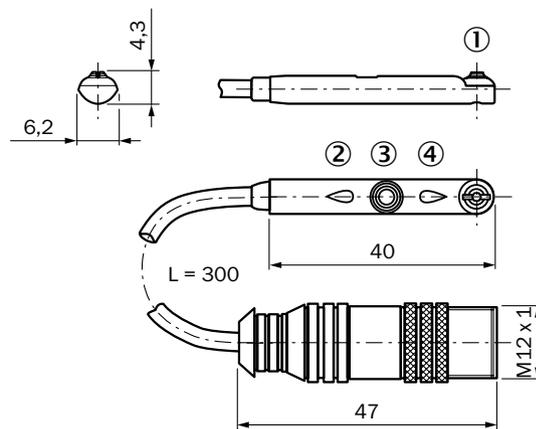
- ① Befestigungsschraube
- ② Anzeige-LED
- ③ Teach-in-Taste
- ④ Anzeige-LED

Leitung mit Stecker M8, mit Rändelverschraubung



- ① Befestigungsschraube
- ② Anzeige-LED
- ③ Teach-in-Taste
- ④ Anzeige-LED

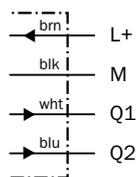
Leitung mit Stecker M12, mit Rändelverschraubung



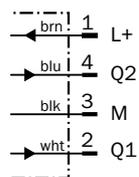
- ① Befestigungsschraube
- ② Anzeige-LED
- ③ Teach-in-Taste
- ④ Anzeige-LED

Anschlussschema

Cd-033



Cd-032



Empfohlenes Zubehör

Halter für Zylindersensoren

Für Profil-/Zugstangenzylinder

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Zinkdruckguss	Befestigungshalter für Profil-/Zugstangenzylinder	BEF-KHZ-PT1	2022702

Für Rundzylinder

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Kunststoff, Neusilber	Befestigungshalter für Rundzylinder mit Kolbendurchmesser von 8 mm bis 25 mm	BEF-KHZ-RT1-25	5311171
		Befestigungshalter für Rundzylinder mit Kolbendurchmesser von 8 mm bis 63 mm	BEF-KHZ-RT1-63	5311172
		Befestigungshalter für Rundzylinder mit Kolbendurchmesser von 8 mm bis 130 mm	BEF-KHZ-RT1-130	5311506

Für SMC-Schiene CDQ2

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene CDQ2	BEF-KHZ-TT2	2046440

Für SMC-Schiene ECDQ2

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene ECDQ2	BEF-KHZ-TT1	2046439

Für Zylinder mit Schwalbenschwanznut

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Zylinder mit Schwalbenschwanznut	BEF-KHZ-ST1	2022703

D

Steckverbinder und Leitungen

Anschlussleitung (Dose-offen)

M8, 4-polig, PVC

- Leitungsmaterial: PVC
- Material, Steckverbinder: PVC
- Material, Rändelmutter: Edelstahl (V4A/1.4404/316L)

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 4-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-0804-G02M	6009870
			5 m, 4-adrig	DOL-0804-G05M	6009872
	Dose, M8, 4-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-0804-W02M	6009871
			5 m, 4-adrig	DOL-0804-W05M	6009873

M12, 4-polig, PVC

- Leitungsmaterial: PVC
- Material, Steckverbinder: TPU
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M12, 4-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-1204-G02M	6009382
			5 m, 4-adrig	DOL-1204-G05M	6009866
	Dose, M12, 4-polig, gewinkelt, mit 3 LEDs	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-1204-L02M	6027945
			5 m, 4-adrig	DOL-1204-L05M	6027944
	Dose, M12, 4-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-1204-W02M	6009383
			5 m, 4-adrig	DOL-1204-W05M	6009867

Dose (konfektionierbar)

M8, 4-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 4-polig, gerade	Schraubklemmen	DOS-0804-G	6009974
	Dose, M8, 4-polig, gewinkelt	Schraubklemmen	DOS-0804-W	6009975

M12, 4-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Dose, M12, 4-polig, gerade	Schraubklemmen	DOS-1204-G	6007302
	Dose, M12, 4-polig, gewinkelt	Schraubklemmen	DOS-1204-W	6007303

Stecker (konfektionierbar)

M8, 4-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Stecker, M8, 4-polig, gerade	Schraubklemmen	STE-0804-G	6037323

M12, 4-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Stecker, M12, 4-polig, gerade	Schraubklemmen	STE-1204-G	6009932
	Stecker, M12, 4-polig, gewinkelt	Schraubklemmen	STE-1204-W	6022084

D

Weiteres Zubehör inklusive Maßzeichnungen finden Sie ab Seite F-123/H-137.



Kompakt, robust, einfach installiert



D



Produktbeschreibung

Der magnetische Zylindersensor MZT8 von SICK ist die flexible Lösung für die Positionserkennung des Kolbens in pneumatischen Aktoren. Durch einfache Montage und Installation per Drop-in und Kombischraube (Inbus, Schlitz) mit nur einer ¼-Umdrehung ist er für den Einsatz in Pneumatikzylindern mit T-Nut bestens geeignet. Die patentierte GMR-Technologie (giant magneto-resistive) sowie der SICK-ASIC (application specific integra-

ted circuit) gewährleisten ein präzises Einmalschalten. Mehrfachscharben wird unterdrückt, was zu einer erhöhten Maschinenleistung führt. Der MZT8 verfügt je nach Ausführung über eine Schutzart bis zu IP 69K, ist schock- und vibrationsresistent und chemikalienbeständig, was die Wartungskosten reduziert. Das sehr kurze Sensorgehäuse ermöglicht auch den Einsatz in Kurzhubzylindern.

Auf einen Blick

- Einsetzbar in alle gängigen Zylinder, Linearschlitten und Greifer mit T-Nut sowie mittels Adaptern an vielen Rund-, Zugstangen- und Zylindern mit Schwalbenschwanznut
- Maximale Angebotsvielfalt mit PNP/NPN, PUR- und PVC-Anschluss, M8- und M12-Steckanschluss
- Kombinierte Befestigungsschraube (Innensechskant und Schlitzschraube)
- Sehr kurzes Sensorgehäuse für den Einsatz in Kurzhubzylindern
- Funktionsanzeige LED
- Schutzart IP 67 / IP 68 / IP 69K (abhängig von der Anschlussvariante)

Ihr Nutzen

- Höchste Schalt-Performance löst Präzisionsapplikationen
- Reduzierte Wartungskosten, da der Sensor schock- und vibrationsresistent ist und somit auch nicht in der Nut verrutscht
- Erhöhung der Maschinenleistung dank patentierter GMR-Technologie (giant magneto-resistive) sowie SICK-ASIC (application specific integrated circuit), da präzises Einmalschalten gewährleistet wird und falsche Signale unterdrückt werden
- Flexible Montage durch Innensechskant- sowie Schlitzschraubendreher
- Zeitersparnis durch Einhandmontage mit nur einer ¼-Umdrehung
- Einfache und zeitsparende Installation sowie Sensoraustausch durch Montage des Sensors per Drop-in – kein Demontieren der Endkappen des Zylinders erforderlich
- Extrem robustes Gehäusekonzept – Schutzart IP 67 bzw. IP 68 und IP 69K verlängert die Sensorlebensdauer



Weitere Informationen

- Technische Daten im DetailD-57
- BestellinformationenD-58
- MaßzeichnungenD-59
- AnschlussschemaD-59
- Empfohlenes ZubehörD-60

→ www.mysick.com/de/MZT8

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



Technische Daten im Detail

Merkmale

Zylinderbauform	T-Nut
Zylinderbauformen mit Adapter	Profilstangenzyylinder Zugstangenzyylinder Rundzyylinder Zylinder mit Schwalbenschwanznut SMC-Schiene CDQ2 SMC-Schiene ECDQ2
Gehäuselänge	24 mm
Schaltausgang	PNP / NPN (typabhängig)
Schaltfolge typ.	1.000 Hz
Ausgangsfunktion	Schließer / Öffner (typabhängig)
Schutzart	IP 67 ¹⁾ IP 68 ¹⁾ IP 68, IP 69K ^{1), 2)} (typabhängig)

¹⁾ Nach EN 60529 (IP 67/IP 68).

²⁾ Nach DIN 40050 (IP 69K).

Mechanik/Elektrik

Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC
Stromaufnahme ¹⁾	≤ 10 mA
Spannungsabfall	≤ 2,2 V
Dauerstrom I_a	≤ 200 mA
Überfahrweg typ.	3 mm / 9 mm (typabhängig)
Schutzklasse	III
Ansprechempfindlichkeit typ.	2,6 mT / 2,8 mT (typabhängig)
Hysterese typ.	≤ 0,5 mT
Reproduzierbarkeit ²⁾	≤ 0,1 mT
Verpolungsschutz	✓
Kurzschlusschutz	✓
Einschaltimpulsunterdrückung	✓
Umgebungstemperatur Betrieb	-30 °C ... +80 °C
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 Hz ... 55 Hz, 1 mm
EMV	Nach EN 60947-5-2
Werkstoff, Gehäuse	Kunststoff
Werkstoff, Kappe	PA12
Gewindegröße	M8 / M12 (typabhängig)
Leitungsmaterial	PVC / PUR (typabhängig)
Leiterquerschnitt	0,12 mm ² / 0,14 mm ² (typabhängig)

¹⁾ Ohne Last.

²⁾ U_b und T_a konstant.

D

Bestellinformationen

MZT8 – kurzer Überfahrweg

- Überfahrweg typ.: 3 mm
- Ansprechempfindlichkeit typ.: 2,6 mT

Schalt- ausgang	Ausgangs- funktion	Anschlussart	Leitungs- material	Schutzart	Anschluss- schema	Typ	Artikelnr.
PNP	Schließer	Leitung, 3-adrig, 2 m	PVC	IP 67 ¹⁾ , IP 69K ²⁾	Cd-001	MZT8-03VPS-KW0	1044349
			PUR	IP 68 ¹⁾ , IP 69K ²⁾	Cd-001	MZT8-03VPS-KU0	1044469
		Leitung, 3-adrig, 3 m	PUR	IP 68 ¹⁾ , IP 69K ²⁾	Cd-001	MZT8-03VPS-KUA	1044466
			PVC	IP 67 ¹⁾ , IP 69K ²⁾	Cd-001	MZT8-03VPS-KWB	1048314
		Leitung, 3-adrig, 5 m	PUR	IP 68 ¹⁾ , IP 69K ²⁾	Cd-001	MZT8-03VPS-KUB	1044470
			PUR	IP 68 ¹⁾ , IP 69K ²⁾	Cd-001	MZT8-03VPS-KUD	1054051
		Leitung, 3-adrig, 10 m	PUR	IP 68 ¹⁾ , IP 69K ²⁾	Cd-001	MZT8-03VPS-KUD	1054051
		Leitung mit Stecker M8, 3-polig, 0,3 m	PUR	IP 68 ¹⁾	Cd-002	MZT8-03VPS-KP0	1044458
		Leitung mit Stecker M8, 3-polig, 0,75 m	PUR	IP 68 ¹⁾	Cd-002	MZT8-03VPS-KPD	1044461
		Leitung mit Stecker M8, 3-polig, mit Rändelverschraubung, 0,3 m	PUR	IP 68 ¹⁾	Cd-002	MZT8-03VPS-KRD	1044464
		Leitung mit Stecker M8, 3-polig, mit Rändelverschraubung, 0,5 m	PUR	IP 68 ¹⁾	Cd-002	MZT8-03VPS-KR0	1044459
		Leitung mit Stecker M8, 3-polig, mit Rändelverschraubung, 5 m	PUR	IP 68 ¹⁾	Cd-002	MZT8-03VPS-KRB	1044463
		Leitung mit Stecker M12, 3-polig, 0,3 m	PUR	IP 68 ¹⁾	Cd-002	MZT8-03VPS-KQ0	1044460
		Leitung mit Stecker M12, 3-polig, 1 m	PUR	IP 68 ¹⁾	Cd-002	MZT8-03VPS-KQD	1058317
PNP	Öffner	Leitung, 3-adrig, 2 m	PUR	IP 68 ¹⁾ , IP 69K ²⁾	Cd-003	MZT8-03VPO-KU0	1044931
		Leitung mit Stecker M8, 3-polig, 0,3 m	PUR	IP 68 ¹⁾	Cd-002	MZT8-03VPO-KP0	1044930
NPN	Schließer	Leitung, 3-adrig, 2 m	PVC	IP 68 ¹⁾ , IP 69K ²⁾	Cd-001	MZT8-03VNS-KW0	1044468
			PUR	IP 68 ¹⁾ , IP 69K ²⁾	Cd-001	MZT8-03VNS-KU0	1044934
		Leitung mit Stecker M8, 3-polig, 0,3 m	PUR	IP 68 ¹⁾	Cd-002	MZT8-03VNS-KP0	1044932
		Leitung mit Stecker M8, 3-polig, mit Rändelverschraubung, 0,5 m	PUR	IP 68 ¹⁾	Cd-002	MZT8-03VNS-KR0	1044935

¹⁾ Nach EN 60529 (IP 67/IP 68).

²⁾ Nach DIN 40050 (IP 69K).

MZT8 – langer Überfahrweg

- Überfahrweg typ.: 9 mm
- Ansprechempfindlichkeit typ.: 2,8 mT

Schalt- ausgang	Ausgangs- funktion	Anschlussart	Leitungs- material	Schutzart	Anschluss- schema	Typ	Artikelnr.
PNP	Schließer	Leitung, 3-adrig, 2 m	PUR	IP 68 ¹⁾ , IP 69K ²⁾	Cd-001	MZT8-28VPS-KU0	1048049
		Leitung, 3-adrig, 5 m	PVC	IP 67 ¹⁾ , IP 69K ²⁾	Cd-001	MZT8-28VPS-KWB	1057030
		Leitung mit Stecker M8, 3-polig, 0,3 m	PUR	IP 68 ¹⁾	Cd-002	MZT8-28VPS-KP0	1048048
		Leitung mit Stecker M8, 3-polig, mit Rändelverschraubung, 0,5 m	PUR	IP 68 ¹⁾	Cd-002	MZT8-28VPS-KR0	1048050
		Leitung mit Stecker M12, 3-polig, 0,3 m	PUR	IP 68 ¹⁾	Cd-002	MZT8-28VPS-KQ0	1048051
		Leitung mit Stecker M12, 3-polig, 0,5 m	PUR	IP 68 ¹⁾	Cd-002	MZT8-28VPS-KQD	1058311

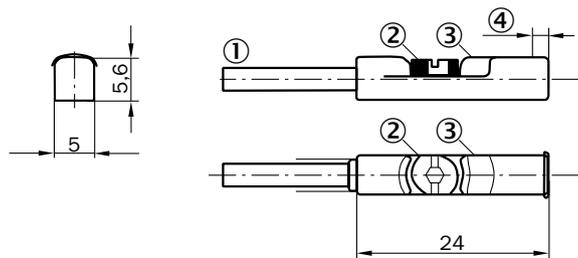
¹⁾ Nach EN 60529 (IP 67/IP 68).

²⁾ Nach DIN 40050 (IP 69K).

Maßzeichnungen

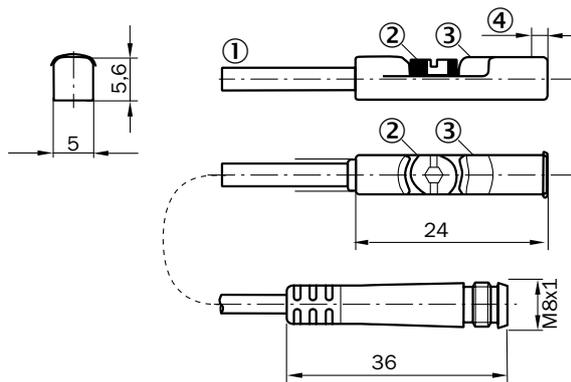
Maße in mm

Leitung



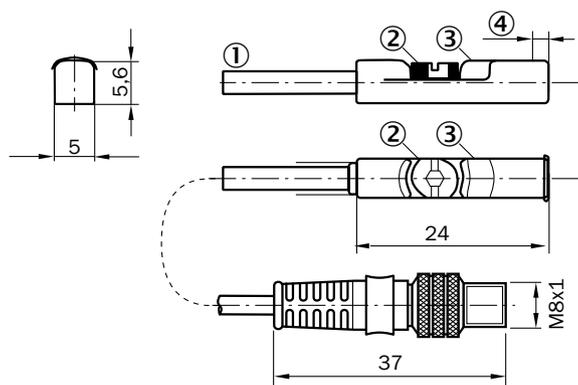
- ① Anschluss
- ② Befestigungsschraube
- ③ Anzeige-LED
- ④ Position Sensorelement
Kurzer Überfahrweg: 2 mm
Langer Überfahrweg: 1,7 mm

Leitung mit Stecker M8



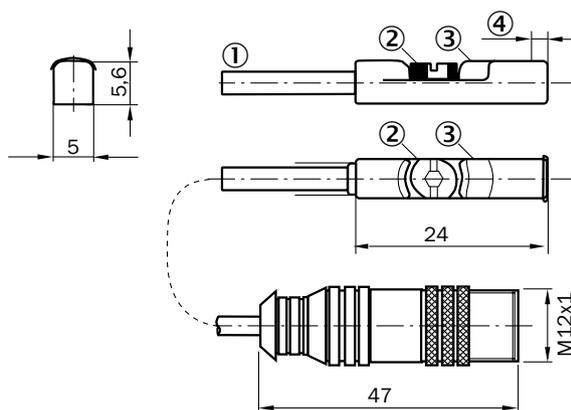
- ① Anschluss
- ② Befestigungsschraube
- ③ Anzeige-LED
- ④ Position Sensorelement
Kurzer Überfahrweg: 2 mm
Langer Überfahrweg: 1,7 mm

Leitung mit Stecker M8, mit Rändelverschraubung



- ① Anschluss
- ② Befestigungsschraube
- ③ Anzeige-LED
- ④ Position Sensorelement
Kurzer Überfahrweg: 2 mm
Langer Überfahrweg: 1,7 mm

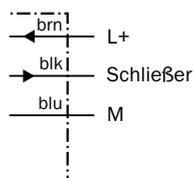
Leitung mit Stecker M12



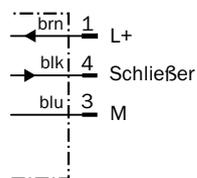
- ① Anschluss
- ② Befestigungsschraube
- ③ Anzeige-LED
- ④ Position Sensorelement
Kurzer Überfahrweg: 2 mm
Langer Überfahrweg: 1,7 mm

Anschlussschema

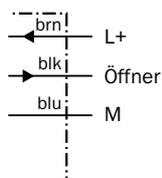
Cd-001



Cd-002



Cd-003



Empfohlenes Zubehör

Halter für Zylindersensoren

Für Profil-/Zugstangenzylinder

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Zinkdruckguss	Befestigungshalter für Profil-/Zugstangenzylinder	BEF-KHZ-PT1	2022702

Für Rundzylinder

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Kunststoff, Neusilber	Befestigungshalter für Rundzylinder mit Kolbendurchmesser von 8 mm bis 25 mm	BEF-KHZ-RT1-25	5311171
		Befestigungshalter für Rundzylinder mit Kolbendurchmesser von 8 mm bis 63 mm	BEF-KHZ-RT1-63	5311172
		Befestigungshalter für Rundzylinder mit Kolbendurchmesser von 8 mm bis 130 mm	BEF-KHZ-RT1-130	5311506

Für SMC-Schiene CDQ2

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene CDQ2	BEF-KHZ-TT2	2046440

Für SMC-Schiene ECDQ2

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene ECDQ2	BEF-KHZ-TT1	2046439

Für Zylinder mit Schwalbenschwanznut

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Zylinder mit Schwalbenschwanznut	BEF-KHZ-ST1	2022703

D

Steckverbinder und Leitungen

Anschlussleitung (Dose-offen)

M8, 3-polig, PVC

- Leitungsmaterial: PVC
- Material, Steckverbinder: TPU
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 3-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	5 m, 3-adrig	DOL-0803-G05M	6022009
			10 m, 3-adrig	DOL-0803-G10M	6022011
	Dose, M8, 3-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 3-adrig	DOL-0803-W02M	6008489
			5 m, 3-adrig	DOL-0803-W05M	6022010

M12, 3-polig, PUR, halogenfrei

- Leitungsmaterial: PUR, halogenfrei
- Material, Steckverbinder: TPU
- Material, Rändelmutter: Zinkdruckguss, vernickelt

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M12, 3-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 3-adrig	DOL-1203-G02MC	6039075
			5 m, 3-adrig	DOL-1203-G05MC	6039076
	Dose, M12, 3-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 3-adrig	DOL-1203-W02MC	6039078
			5 m, 3-adrig	DOL-1203-W05MC	6039079

Dose (konfektionierbar)

M8, 3-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 3-polig, gerade	Schraubklemmen	DOS-0803-G	7902077
	Dose, M8, 3-polig, gewinkelt	Schraubklemmen	DOS-0803-W	7902078

Stecker (konfektionierbar)

M8, 3-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Stecker, M8, 3-polig, gerade	Schraubklemmen	STE-0803-G	6037322

Weiteres Zubehör inklusive Maßzeichnungen finden Sie ab Seite F-123/H-137.

Breites Portfolio für vielfältige Anwendungen



Produktbeschreibung

Der magnetische Zylindersensor MZT6 dient zur Positionserfassung der Kolbenstellungen an Pneumatikzylindern. Der MZT6 kann direkt von oben in die T-Nut montiert werden. Durch die patentierte GMR-Technologie von SICK (giant magneto-resistive) sowie der SICK-ASIC

(application specific integrated circuit) schaltet der MZT6 auf höchstem Niveau. Aufgrund der hohen Robustheit gegenüber Schock und Vibration und seiner Medienbeständigkeit und Dichtigkeit eignet sich der MZT6 auch für raue Umgebungen.

Auf einen Blick

- Kompaktes Gehäusedesign
- Kombinierte Befestigungsschraube (Innensechskant und Schlitzschraube)
- Funktionsanzeige LED
- Für alle gängigen Zylinder mit T-Nuten, z.B. Festo oder SMC und mittels Adaptern an viele Rund-, Zugstangen-, Profilstangen-Zylinder und Zylindern mit Schwalbenschwanznut

Ihr Nutzen

- Reduzierte Wartungskosten, da der Sensor schock- und vibrationsresistent ist und somit auch nicht in der Nut verrutscht
- Einfache und zeitsparende Installation sowie Sensoraustausch durch Montage des Sensors per Drop-in – kein Demontieren der Endkappen des Zylinders erforderlich
- Flexible Montage durch Innensechskant- sowie Schlitzschraubendreher
- Sehr hohe Dichtigkeit und Medienbeständigkeit erhöht die Zuverlässigkeit



Weitere Informationen

- Technische Daten im DetailD-63
- BestellinformationenD-64
- Maßzeichnungen.D-65
- AnschlussschemaD-65
- Empfohlenes Zubehör.D-66

→ www.mysick.com/de/MZT6

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



Technische Daten im Detail

Merkmale

Zylinderbauform	T-Nut
Zylinderbauformen mit Adapter	Profilstangenzyylinder Zugstangenzyylinder Rundzyylinder Zylinder mit Schwalbenschwanznut SMC-Schiene CDQ2 SMC-Schiene ECDQ2
Gehäuselänge	31,5 mm
Schaltausgang	PNP / NPN (typabhängig)
Schaltfolge typ.	1.000 Hz
Ausgangsfunktion	Schließer / Öffner (typabhängig)
Schutzart	IP 67 ¹⁾

¹⁾ Nach EN 60529.

Mechanik/Elektrik

Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC
Stromaufnahme ¹⁾	≤ 10 mA
Spannungsabfall	≤ 2,2 V
Dauerstrom I_a	≤ 200 mA
Überfahrweg typ.	3 mm
Schutzklasse	III
Ansprechempfindlichkeit typ.	2,6 mT
Hysterese typ.	≤ 0,5 mT
Reproduzierbarkeit ²⁾	≤ 0,1 mT
Verpolungsschutz	✓
Kurzschlusschutz	✓
Einschaltimpulsunterdrückung	✓
Umgebungstemperatur Betrieb	-30 °C ... +80 °C (typabhängig)
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 Hz ... 55 Hz, 1 mm
EMV	Nach EN 60947-5-2
Werkstoff, Gehäuse	Kunststoff
Gewindegröße	M8 / M12 (typabhängig)
Leitungsmaterial	PVC / PUR (typabhängig)
Leiterquerschnitt	0,12 mm ² / 0,14 mm ² (typabhängig)

¹⁾ Ohne Last.

²⁾ Ub und Ta konstant.

D

Bestellinformationen

MZT6 – kurzer Überfahrweg

- Überfahrweg typ.: 3 mm
- Ansprechempfindlichkeit typ.: 2,6 mT

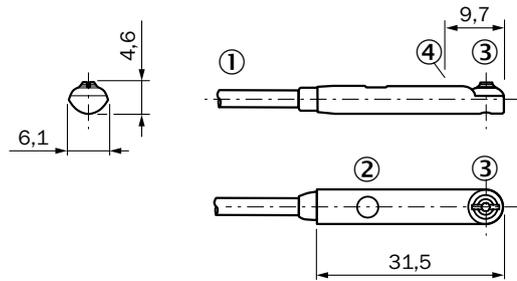
Schalt- ausgang	Ausgangs- funktion	Anschlussart	Leitungs- material	Schutz- art ¹⁾	Anschluss- schema	Typ	Artikelnr.	
PNP	Schließer	Leitung, 3-adrig, 2 m	PUR	IP 67	Cd-001	MZT6-03VPS-KU0	1043369	
			PVC	IP 67	Cd-001	MZT6-03VPS-KW0	1023970	
		Leitung, 3-adrig, 5 m	PVC	IP 67	Cd-001	MZT6-03VPS-KWB	1025809	
			PUR	IP 67	Cd-001	MZT6-03VPS-KUB	1043407	
		Leitung, 3-adrig, 10 m	PVC	IP 67	Cd-001	MZT6-03VPS-KWD	1026246	
		Leitung mit Stecker M8, 3-polig, 0,3 m	PUR	IP 67	Cd-002	MZT6-03VPS-KP0	1023971	
		Leitung mit Stecker M8, 3-polig, 0,75 m	PUR	IP 67	Cd-002	MZT6-03VPS-KPD	1025642	
		Leitung mit Stecker M8, 3-polig, mit Rändelverschraubung, 0,3 m	PUR	IP 67	Cd-002	MZT6-03VPS-KRD	1025872	
		Leitung mit Stecker M8, 3-polig, mit Rändelverschraubung, 0,5 m	PUR	IP 67	Cd-002	MZT6-03VPS-KR0	1023972	
		Leitung mit Stecker M8, 3-polig, mit Rändelverschraubung, 5 m	PUR	IP 67	Cd-002	MZT6-03VPS-KRB	1027089	
		Leitung mit Stecker M12, 3-polig, 0,3 m	PUR	IP 67	Cd-002	MZT6-03VPS-KQ0	1025550	
		Öffner	Leitung, 3-adrig, 10 m	PVC	IP 67	Cd-003	MZT6-03VPO-KWD	1029639
			Leitung mit Stecker M8, 3-polig, 0,3 m	PUR	IP 67	Cd-004	MZT6-03VPO-KP0	1028741
			Leitung mit Stecker M8, 3-polig, mit Rändelverschraubung, 0,3 m	PUR	IP 67	Cd-004	MZT6-03VPO-KRD	1048294
NPN	Schließer	Leitung, 3-adrig, 2 m	PVC	IP 67	Cd-001	MZT6-03VNS-KW0	1029401	
		Leitung mit Stecker M8, 3-polig, 0,3 m	PUR	IP 67	Cd-002	MZT6-03VNS-KP0	1029402	

¹⁾ Nach EN 60529.

Maßzeichnungen

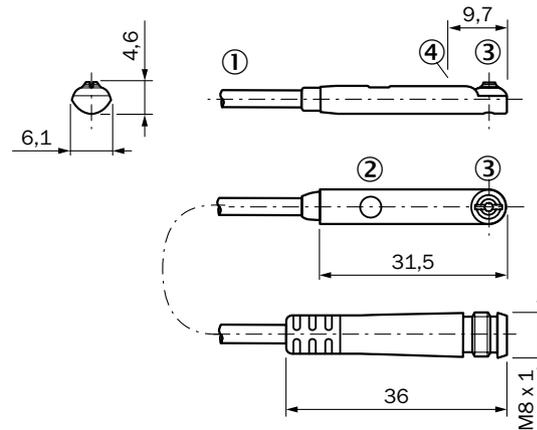
Maße in mm

Leitung



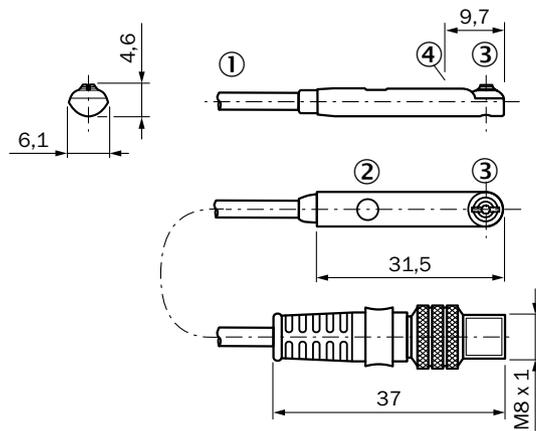
- ① Anschluss
- ② Anzeige-LED
- ③ Befestigungsschraube
- ④ Position Sensorelement

Leitung mit Stecker M8



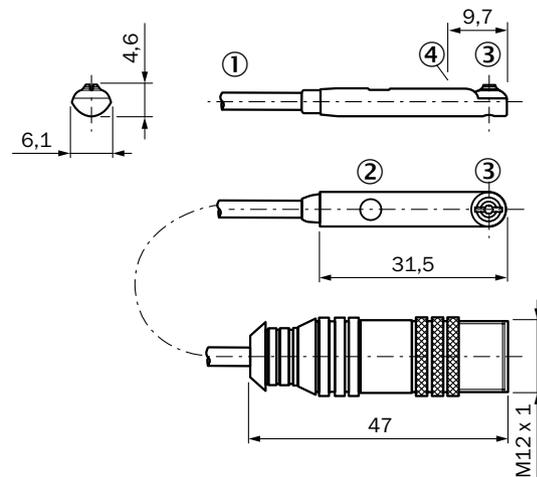
- ① Anschluss
- ② Anzeige-LED
- ③ Befestigungsschraube
- ④ Position Sensorelement

Leitung mit Stecker M8, mit Rändelverschraubung



- ① Anschluss
- ② Anzeige-LED
- ③ Befestigungsschraube
- ④ Position Sensorelement

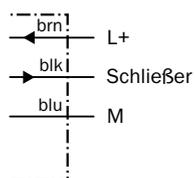
Leitung mit Stecker M12



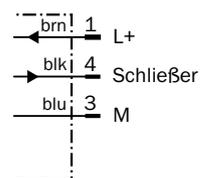
- ① Anschluss
- ② Anzeige-LED
- ③ Befestigungsschraube
- ④ Position Sensorelement

Anschlussschema

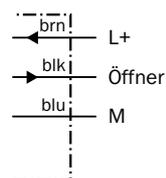
Cd-001



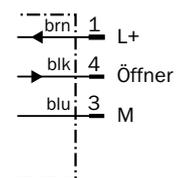
Cd-002



Cd-003



Cd-004



Empfohlenes Zubehör

Halter für Zylindersensoren

Für Profil-/Zugstangenzylinder

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Zinkdruckguss	Befestigungshalter für Profil-/Zugstangenzylinder	BEF-KHZ-PT1	2022702

Für Rundzylinder

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Kunststoff, Neusilber	Befestigungshalter für Rundzylinder mit Kolbendurchmesser von 8 mm bis 25 mm	BEF-KHZ-RT1-25	5311171
		Befestigungshalter für Rundzylinder mit Kolbendurchmesser von 8 mm bis 63 mm	BEF-KHZ-RT1-63	5311172
		Befestigungshalter für Rundzylinder mit Kolbendurchmesser von 8 mm bis 130 mm	BEF-KHZ-RT1-130	5311506

Für SMC-Schiene CDQ2

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene CDQ2	BEF-KHZ-TT2	2046440

Für SMC-Schiene ECDQ2

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene ECDQ2	BEF-KHZ-TT1	2046439

Für Zylinder mit Schwalbenschwanznut

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Zylinder mit Schwalbenschwanznut	BEF-KHZ-ST1	2022703

D

Steckverbinder und Leitungen

Anschlussleitung (Dose-offen)

M8, 3-polig, PVC

- Leitungsmaterial: PVC
- Material, Steckverbinder: TPU
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 3-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	5 m, 3-adrig	DOL-0803-G05M	6022009
			10 m, 3-adrig	DOL-0803-G10M	6022011
	Dose, M8, 3-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 3-adrig	DOL-0803-W02M	6008489
			5 m, 3-adrig	DOL-0803-W05M	6022010

M12, 3-polig, PUR, halogenfrei

- Leitungsmaterial: PUR, halogenfrei
- Material, Steckverbinder: TPU
- Material, Rändelmutter: Zinkdruckguss, vernickelt

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M12, 3-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 3-adrig	DOL-1203-G02MC	6039075
			5 m, 3-adrig	DOL-1203-G05MC	6039076
	Dose, M12, 3-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 3-adrig	DOL-1203-W02MC	6039078
			5 m, 3-adrig	DOL-1203-W05MC	6039079

Dose (konfektionierbar)

M8, 3-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 3-polig, gerade	Schraubklemmen	DOS-0803-G	7902077
	Dose, M8, 3-polig, gewinkelt	Schraubklemmen	DOS-0803-W	7902078

Stecker (konfektionierbar)

M8, 3-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Stecker, M8, 3-polig, gerade	Schraubklemmen	STE-0803-G	6037322

Weiteres Zubehör inklusive Maßzeichnungen finden Sie ab Seite F-123/H-137.

Die ATEX-Lösung für die T-Nut



Produktbeschreibung

Der magnetische Zylindersensor MZT6 dient zur Positionserfassung der Kolbenstellungen an Pneumatikzylindern. Der MZT6 kann direkt von oben in die T-Nut montiert werden. Durch die GMR-ASIC-Technologie von SICK schaltet der MZT6

auf höchstem Niveau. Aufgrund der hohen Robustheit gegenüber Schock und Vibration und seiner Medienbeständigkeit und Dichtigkeit eignet sich der MZT6 auch für raue Umgebungen.

Auf einen Blick

- ATEX 3D / 3G und ATEX 3G
- Kompaktes Gehäusedesign
- Kombinierte Befestigungsschraube (Innensechskant und Schlitzschraube)
- Funktionsanzeige LED
- Für alle gängigen Zylinder mit T-Nuten, z.B. Festo oder SMC und mittels Adaptern an viele Rund-, Zugstangen-, Profilstangen-Zylinder und Zylindern mit Schwalbenschwanznut

Ihr Nutzen

- Hohe Schalt-Performance für explosionsgefährdete Umgebungen
- Hohe Beständigkeit gegenüber Schock und Vibration verlängert die Sensorlebensdauer
- Einfache und zeitsparende Installation sowie Sensoraustausch durch Montage des Sensors per Drop-in – kein Demontieren der Endkappen des Zylinders erforderlich
- Flexible Montage durch Innensechskant- sowie Schlitzschraubendreher
- Sehr hohe Dichtigkeit und Medienbeständigkeit erhöht die Zuverlässigkeit



Weitere Informationen

Technische Daten im Detail	D-69
Bestellinformationen	D-70
Maßzeichnungen	D-71
Anschlussschema	D-71
Empfohlenes Zubehör	D-72

→ www.mysick.com/de/MZT6_ATEX

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



Technische Daten im Detail

Merkmale

Zylinderbauform	T-Nut
Zylinderbauformen mit Adapter	Profilstangenzyylinder Zugstangenzyylinder Rundzyylinder Zylinder mit Schwalbenschwanznut SMC-Schiene CDQ2 SMC-Schiene ECDQ2
Gehäuselänge	31,5 mm
Schaltausgang	PNP
Schaltfolge typ.	1.000 Hz
Ausgangsfunktion	Schließer
Schutzart	IP 67 ¹⁾

¹⁾ Nach EN 60529.

Mechanik/Elektrik

Versorgungsspannung	18 V DC ... 30 V DC
Stromaufnahme ¹⁾	≤ 10 mA
Spannungsabfall	≤ 2,2 V
Dauerstrom I_a	≤ 70 mA
Ex-Bereich-Kategorie	3G / 3D / 3G (typabhängig)
Gerätekenzeichnung	Ex II 3G EEx nA II T4 X / Ex II 3D T100 °C IP 67 / Ex II 3G EEx nA II T4 X (typabhängig)
Überfahrweg typ.	3 mm
Schutzklasse	III
Ansprechempfindlichkeit typ.	2,6 mT
Hysterese typ.	≤ 0,5 mT
Reproduzierbarkeit ²⁾	≤ 0,1 mT
Verpolungsschutz	✓
Kurzschlusschutz	✓
Einschaltimpulsunterdrückung	✓
Umgebungstemperatur Betrieb	-20 °C ... +45 °C
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 Hz ... 55 Hz, 1 mm
EMV	Nach EN 60947-5-2
Werkstoff, Gehäuse	Kunststoff
Gewindegröße	M12 / M8 (typabhängig)
Leitungsmaterial	PVC / PUR (typabhängig)
Leiterquerschnitt	0,14 mm ² / 0,12 mm ² (typabhängig)
Besondere Merkmale	2x Steckerabzugssicherung

¹⁾ Ohne Last.

²⁾ Ub und Ta konstant.

D

Bestellinformationen

- Überfahrweg typ.: 3 mm
- Ansprechempfindlichkeit typ.: 2,6 mT
- Schaltausgang: PNP
- Ausgangsfunktion: Schließer

Ex-Bereich-Kategorie	Gerätekenzeichnung	Anschlussart	Leitungsmaterial	Schutzart ¹⁾	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
3G, 3D	Ex II 3G EEx nA II T4 X, Ex II 3D T100 °C IP 67	Leitung, 3-adrig, 2 m	PVC	IP 67	Cd-001	MZT6-03VPS-KWX	1025827
		Leitung mit Stecker M12, 3-polig, 0,3 m	PVC	IP 67	Cd-002	MZT6-03VPS-KQX	1029161
3G	Ex II 3G EEx nA II T4 X	Leitung mit Stecker M8, 3-polig, 0,3 m	PUR	IP 67	Cd-002	MZT6-03VPS-KPX	1028629

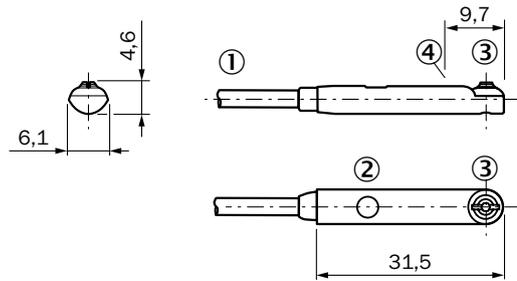
¹⁾ Nach EN 60529.

D

Maßzeichnungen

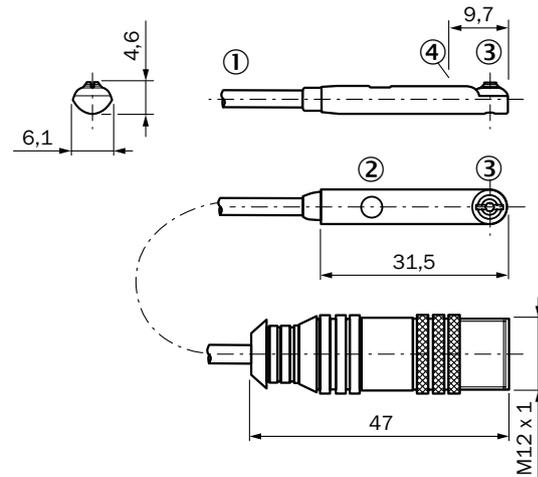
Maße in mm

Leitung



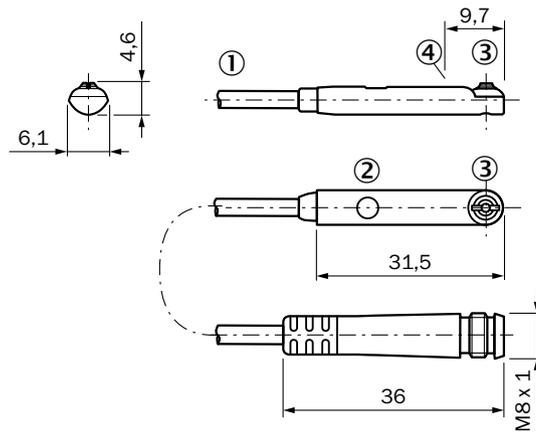
- ① Anschluss
- ② Anzeige-LED
- ③ Befestigungsschraube
- ④ Position Sensorelement

Leitung mit Stecker M12



- ① Anschluss
- ② Anzeige-LED
- ③ Befestigungsschraube
- ④ Position Sensorelement

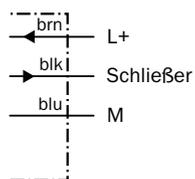
Leitung mit Stecker M8



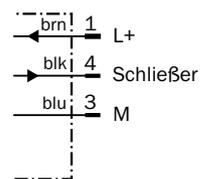
- ① Anschluss
- ② Anzeige-LED
- ③ Befestigungsschraube
- ④ Position Sensorelement

Anschlussschema

Cd-001



Cd-002



Empfohlenes Zubehör

Halter für Zylindersensoren

Für Profil-/Zugstangenzylinder

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Zinkdruckguss	Befestigungshalter für Profil-/Zugstangenzylinder	BEF-KHZ-PT1	2022702

Für Rundzylinder

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Kunststoff, Neusilber	Befestigungshalter für Rundzylinder mit Kolbendurchmesser von 8 mm bis 25 mm	BEF-KHZ-RT1-25	5311171
		Befestigungshalter für Rundzylinder mit Kolbendurchmesser von 8 mm bis 63 mm	BEF-KHZ-RT1-63	5311172
		Befestigungshalter für Rundzylinder mit Kolbendurchmesser von 8 mm bis 130 mm	BEF-KHZ-RT1-130	5311506

Für SMC-Schiene CDQ2

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene CDQ2	BEF-KHZ-TT2	2046440

Für SMC-Schiene ECDQ2

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene ECDQ2	BEF-KHZ-TT1	2046439

Für Zylinder mit Schwalbenschwanznut

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Zylinder mit Schwalbenschwanznut	BEF-KHZ-ST1	2022703

D

Steckverbinder und Leitungen

Anschlussleitung (Dose-offen)

M8, 3-polig, PVC

- Leitungsmaterial: PVC
- Material, Steckverbinder: TPU
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 3-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	5 m, 3-adrig	DOL-0803-G05M	6022009
			10 m, 3-adrig	DOL-0803-G10M	6022011
	Dose, M8, 3-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 3-adrig	DOL-0803-W02M	6008489
			5 m, 3-adrig	DOL-0803-W05M	6022010

M12, 3-polig, PUR, halogenfrei

- Leitungsmaterial: PUR, halogenfrei
- Material, Steckverbinder: TPU
- Material, Rändelmutter: Zinkdruckguss, vernickelt

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M12, 3-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 3-adrig	DOL-1203-G02MC	6039075
			5 m, 3-adrig	DOL-1203-G05MC	6039076
	Dose, M12, 3-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 3-adrig	DOL-1203-W02MC	6039078
			5 m, 3-adrig	DOL-1203-W05MC	6039079

Dose (konfektionierbar)

M8, 3-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 3-polig, gerade	Schraubklemmen	DOS-0803-G	7902077
	Dose, M8, 3-polig, gewinkelt	Schraubklemmen	DOS-0803-W	7902078

Stecker (konfektionierbar)

M8, 3-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Stecker, M8, 3-polig, gerade	Schraubklemmen	STE-0803-G	6037322

Weiteres Zubehör inklusive Maßzeichnungen finden Sie ab Seite F-123/H-137.

Die wirtschaftliche Lösung für Pneumatikzylinder mit T-Nut



Produktbeschreibung

Der magnetische Zylindersensor MZT1 dient zur Positionserfassung der Kolbenstellungen an Pneumatikzylindern. Der MZT1 kann direkt von oben in die T-Nut montiert werden, ist robust und medi-

enbeständig. MZT1 Sensoren sind eine zuverlässige und wirtschaftliche Sensorlösung für eine Vielzahl von Pneumatik-Applikationen.

Auf einen Blick

- Kompaktes Gehäusedesign
- Maximale Angebotsvielfalt mit PNP / NPN, PUR- und PVC-Anschluss, M8- und M12-Steckanschluss
- Funktionsanzeige LED
- Für alle gängigen Zylinder mit T-Nuten, z.B. Festo oder SMC und mittels Adaptern an viele Rund-, Zugstangen-, Profilstangen-Zylinder und Zylinder mit Schwalbenschwanznut

Ihr Nutzen

- Wirtschaftliche Lösung bei bewährter Schalt-Performance
- Einfache und zeitsparende Installation sowie Sensoraustausch durch Montage des Sensors per Drop-in – kein Demontieren der Endkappen des Zylinders erforderlich
- Beständig gegenüber Schock, Vibration und Flüssigkeiten zur Verlängerung der Sensorlebensdauer



Weitere Informationen

Technische Daten im Detail	D-75
Bestellinformationen	D-76
Maßzeichnungen	D-77
Anschlussschema	D-77
Empfohlenes Zubehör	D-78

→ www.mysick.com/de/MZT1

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



D

Technische Daten im Detail

Merkmale

Zylinderbauform	T-Nut
Zylinderbauformen mit Adapter	Profilstangenzyylinder Zugstangenzyylinder Rundzyylinder Zylinder mit Schwalbenschwanznut SMC-Schiene CDQ2 SMC-Schiene ECDQ2
Gehäuselänge	30,5 mm
Schaltausgang	PNP / NPN (typabhängig)
Schaltfolge typ.	5.000 Hz
Ausgangsfunktion	Schließer / Öffner (typabhängig)
Schutzart ¹⁾	IP 67

¹⁾ Nach EN 60529.

Mechanik/Elektrik

Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC
Stromaufnahme ¹⁾	≤ 10 mA
Spannungsabfall ²⁾	≤ 2 V
Dauerstrom I_a	≤ 100 mA
Überfahrweg typ.	9 mm
Schutzklasse	III
Ansprechempfindlichkeit typ.	2,8 mT
Hysterese typ.	≤ 0,5 mT
Reproduzierbarkeit ³⁾	≤ 0,1 mT
Schaltzustands-LED	✓
Verpolungsschutz	✓
Kurzschlusschutz	✓
Einschaltimpulsunterdrückung	✓
Umgebungstemperatur Betrieb	-25 °C ... +75 °C
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 Hz ... 55 Hz, 1 mm
EMV	Nach EN 60947-5-2
Werkstoff, Gehäuse	Kunststoff
Gewindegröße	M8 / M12 (typabhängig)
Leitungsmaterial	PUR / PVC (typabhängig)
Leiterquerschnitt	0,14 mm ² / 0,12 mm ² (typabhängig)

¹⁾ Ohne Last.

²⁾ Bei I_a max.

³⁾ U_b und T_a konstant.

D

Bestellinformationen

- Überfahrweg typ.: 9 mm
- Ansprechempfindlichkeit typ.: 2,8 mT

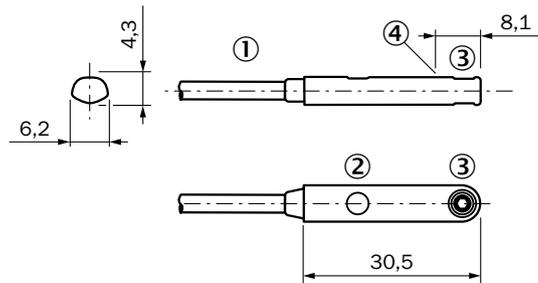
Schaltausgang	Ausgangsfunktion	Anschlussart	Leitungsmaterial	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
PNP	Schließer	Leitung, 3-adrig, 2 m	PUR	Cd-001	MZT1-03VPS-KU0	1027621
			PVC	Cd-001	MZT1-03VPS-KW0	1016809
		Leitung, 3-adrig, 5 m	PUR	Cd-001	MZT1-03VPS-KUB	1018999
		Leitung mit Stecker M8, 3-polig, 0,3 m	PUR	Cd-002	MZT1-03VPS-KP0	1016910
		Leitung mit Stecker M12, 3-polig, 0,3 m	PUR	Cd-002	MZT1-03VPS-KQ0	1022188
		Leitung mit Stecker M12, 3-polig, 0,6 m	PUR	Cd-002	MZT1-03VPS-KQD	1029649
		Leitung mit Stecker M8, 3-polig, mit Rändelverschraubung, 0,5 m	PUR	Cd-002	MZT1-03VPS-KR0	1019005
		Leitung mit Stecker M8, 3-polig, mit Rändelverschraubung, 3 m	PUR	Cd-002	MZT1-03VPS-KRA	1043063
NPN	Schließer	Leitung, 3-adrig, 2 m	PUR	Cd-001	MZT1-03VNS-KU0	1023009
		Leitung mit Stecker M8, 3-polig, 0,3 m	PUR	Cd-002	MZT1-03VNS-KP0	1017851
		Leitung mit Stecker M8, 3-polig, mit Rändelverschraubung, 0,5 m	PUR	Cd-002	MZT1-03VNS-KR0	1027577
	Öffner	Leitung, 3-adrig, 2 m	PVC	Cd-003	MZT1-03VNO-KW0	1048285

D

Maßzeichnungen

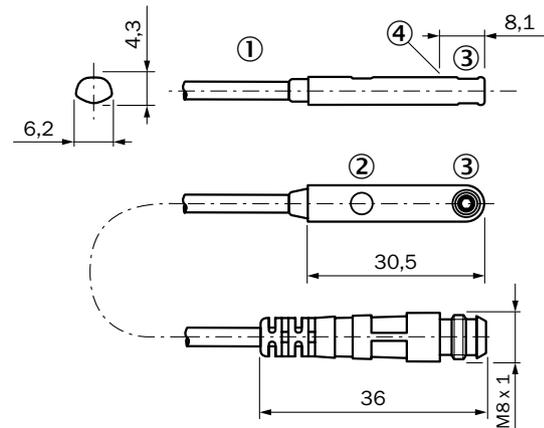
Maße in mm

Leitung



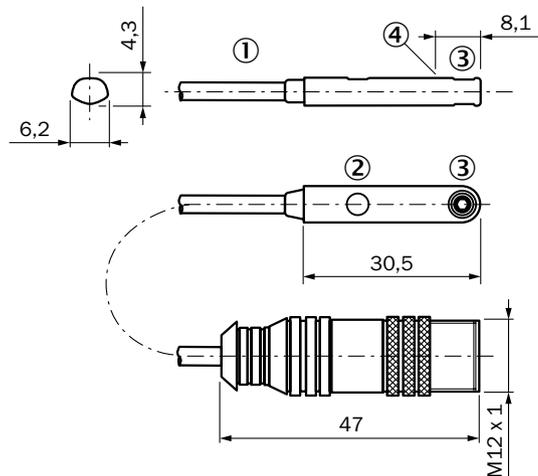
- ① Anschluss
- ② Anzeige-LED
- ③ Befestigungsschraube
- ④ Position Sensorelement

Leitung mit Stecker M8



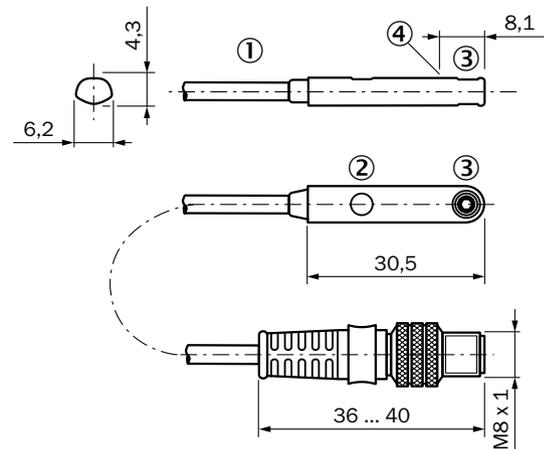
- ① Anschluss
- ② Anzeige-LED
- ③ Befestigungsschraube
- ④ Position Sensorelement

Leitung mit Stecker M12



- ① Anschluss
- ② Anzeige-LED
- ③ Befestigungsschraube
- ④ Position Sensorelement

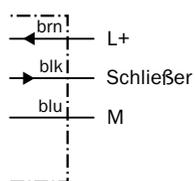
Leitung mit Stecker M8, mit Rändelverschraubung



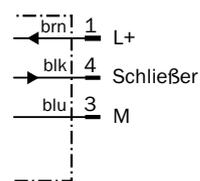
- ① Anschluss
- ② Anzeige-LED
- ③ Befestigungsschraube
- ④ Position Sensorelement

Anschlussschema

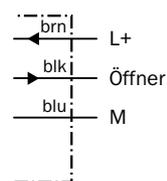
Cd-001



Cd-002



Cd-003



Empfohlenes Zubehör

Halter für Zylindersensoren

Für Profil-/Zugstangenzylinder

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Zinkdruckguss	Befestigungshalter für Profil-/Zugstangenzylinder	BEF-KHZ-PT1	2022702

Für Rundzylinder

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Kunststoff, Neusilber	Befestigungshalter für Rundzylinder mit Kolbendurchmesser von 8 mm bis 25 mm	BEF-KHZ-RT1-25	5311171
		Befestigungshalter für Rundzylinder mit Kolbendurchmesser von 8 mm bis 63 mm	BEF-KHZ-RT1-63	5311172
		Befestigungshalter für Rundzylinder mit Kolbendurchmesser von 8 mm bis 130 mm	BEF-KHZ-RT1-130	5311506

Für SMC-Schiene CDQ2

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene CDQ2	BEF-KHZ-TT2	2046440

Für SMC-Schiene ECDQ2

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene ECDQ2	BEF-KHZ-TT1	2046439

Für Zylinder mit Schwalbenschwanznut

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Zylinder mit Schwalbenschwanznut	BEF-KHZ-ST1	2022703

D

Steckverbinder und Leitungen

Anschlussleitung (Dose-offen)

M8, 3-polig, PVC

- Leitungsmaterial: PVC
- Material, Steckverbinder: TPU
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 3-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	5 m, 3-adrig	DOL-0803-G05M	6022009
			10 m, 3-adrig	DOL-0803-G10M	6022011
	Dose, M8, 3-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 3-adrig	DOL-0803-W02M	6008489
			5 m, 3-adrig	DOL-0803-W05M	6022010

M12, 3-polig, PUR, halogenfrei

- Leitungsmaterial: PUR, halogenfrei
- Material, Steckverbinder: TPU
- Material, Rändelmutter: Zinkdruckguss, vernickelt

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M12, 3-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 3-adrig	DOL-1203-G02MC	6039075
			5 m, 3-adrig	DOL-1203-G05MC	6039076
	Dose, M12, 3-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 3-adrig	DOL-1203-W02MC	6039078
			5 m, 3-adrig	DOL-1203-W05MC	6039079

Dose (konfektionierbar)

M8, 3-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 3-polig, gerade	Schraubklemmen	DOS-0803-G	7902077
	Dose, M8, 3-polig, gewinkelt	Schraubklemmen	DOS-0803-W	7902078

Stecker (konfektionierbar)

M8, 3-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Stecker, M8, 3-polig, gerade	Schraubklemmen	STE-0803-G	6037322

Weiteres Zubehör inklusive Maßzeichnungen finden Sie ab Seite F-123/H-137.

Breites Portfolio für vielfältige Anwendungen



Produktbeschreibung

Der magnetische Zylindersensor RZT6 dient zur Positionserfassung der Kolbenstellungen an Pneumatikzylindern. Der Reed-Sensor RZT6 kann direkt von oben in die T-Nut montiert werden. Aufgrund

der hohen Robustheit gegenüber Schock und Vibration und seiner Medienbeständigkeit und Dichtigkeit eignet sich der RZT6 auch für raue Umgebungen.

Auf einen Blick

- Kompaktes Gehäusedesign
- Kombinierte Befestigungsschraube (Innensechskant und Schlitzschraube)
- Funktionsanzeige LED
- Für alle gängigen Zylinder mit T-Nuten, z.B. Festo oder SMC und mittels Adaptern an viele Rund-, Zugstangen-, Profilstangen-Zylinder und Zylindern mit Schwalbenschwanznut

Ihr Nutzen

- Hohe Robustheit gegenüber Schock und Vibration, hohe Dichtigkeit und Medienbeständigkeit
- Einlegen des Sensors von oben in die Nut ermöglicht einfache Montage
- Einfache Montage mit Inbusschlüssel oder Schlitzschraubendreher



Weitere Informationen

Technische Daten im Detail	D-81
Bestellinformationen	D-82
Maßzeichnungen	D-83
Anschlussschema	D-83
Empfohlenes Zubehör	D-84

→ www.mysick.com/de/RZT6

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



D

Technische Daten im Detail

Merkmale

	AC/DC 3-Leiter	AC/DC 2-Leiter
Zylinderbauform	T-Nut	
Zylinderbauformen mit Adapter	Profilstangenzyylinder Zugstangenzyylinder Rundzyylinder Zylinder mit Schwalbenschwanznut SMC-Schiene CDQ2 SMC-Schiene ECDQ2	
Gehäuselänge	31,5 mm	
Schaltausgang	Reed	
Schaltfolge typ.	400 Hz	
Ausgangsfunktion	Schließer	
Schutzart	IP 67 ¹⁾	

¹⁾ Nach EN 60529.

Mechanik/Elektrik

	AC/DC 3-Leiter	AC/DC 2-Leiter
Versorgungsspannung	10 V AC/DC ... 30 V AC/DC	10 V AC/DC ... 120 V AC/DC
Stromaufnahme	≤ 10 mA ¹⁾	–
Spannungsabfall	≤ 0,1 V	≤ 3,5 V
Dauerstrom I _a	≤ 500 mA	≤ 100 mA
Schaltleistung	≤ 6 W	
Überfahrweg typ.	9 mm	
Schutzklasse	III	II ^{2), 3), 4)}
Ansprechempfindlichkeit typ.	3 mT	
Hysterese typ.	≤ 0,5 mT	
Reproduzierbarkeit ⁵⁾	≤ 0,1 mT	
Umgebungstemperatur Betrieb	–30 °C ... +80 °C	
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 Hz ... 55 Hz, 1 mm	
EMV	Nach EN 60947-5-2	
Werkstoff, Gehäuse	Kunststoff	
Gewindegröße	M8 / M12 (typabhängig)	–
Leitungsmaterial	PVC / PUR (typabhängig)	PVC
Leiterquerschnitt	0,14 mm ²	0,12 mm ²

¹⁾ Ohne Last.

²⁾ Bemessungsspannung AC (effektiv) / DC 120 V.

³⁾ Der Sensor darf nur komplett in der Nut montiert werden.

⁴⁾ Überspannungskategorie II.

⁵⁾ Ub und Ta konstant.

D

Bestellinformationen

RCT6 – AC/DC 3-Leiter

- **Überfahrweg typ.:** 9 mm
- **Ansprechempfindlichkeit typ.:** 3 mT
- **Versorgungsspannung:** 10 V AC/DC ... 30 V AC/DC
- **Dauerstrom I_a :** ≤ 500 mA
- **Ausgangsfunktion:** Schließer

Anschluss	Leitungsmaterial	Schutzart ¹⁾	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
Leitung, 3-adrig, 2 m	PVC	IP 67	Cd-035	RZT6-03ZRS-KW0	1023974
Leitung, 3-adrig, 5 m	PVC	IP 67	Cd-035	RZT6-03ZRS-KWB	1025830
Leitung, 3-adrig, 10 m	PVC	IP 67	Cd-035	RZT6-03ZRS-KWD	1026752
Leitung mit Stecker M8, 3-polig, 0,3 m	PUR	IP 67	Cd-036	RZT6-03ZRS-KP0	1023973
Leitung mit Stecker M8, 3-polig, mit Rändelverschraubung, 0,5 m	PUR	IP 67	Cd-036	RZT6-03ZRS-KR0	1023975
Leitung mit Stecker M8, 3-polig, mit Rändelverschraubung, 4 m	PUR	IP 67	Cd-036	RZT6-03ZRS-KRD	1028403
Leitung mit Stecker M12, 3-polig, 0,3 m	PUR	IP 67	Cd-036	RZT6-03ZRS-KQ0	1025549

¹⁾ Nach EN 60529.

RZT6 – AC/DC 2-Leiter

- **Überfahrweg typ.:** 9 mm
- **Ansprechempfindlichkeit typ.:** 3 mT
- **Versorgungsspannung:** 10 V AC/DC ... 120 V AC/DC
- **Dauerstrom I_a :** ≤ 100 mA
- **Ausgangsfunktion:** Schließer

Anschluss	Leitungsmaterial	Schutzart ¹⁾	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
Leitung, 2-adrig, 2 m	PVC	IP 67	Cd-037	RZT6-03ZUS-KW0	1025522

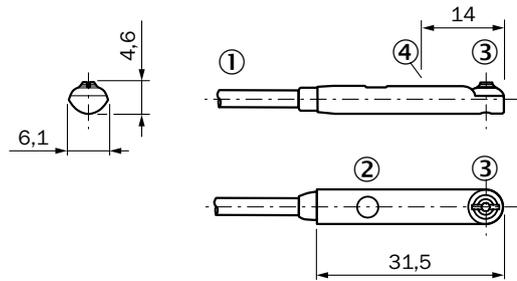
¹⁾ Nach EN 60529.

D

Maßzeichnungen

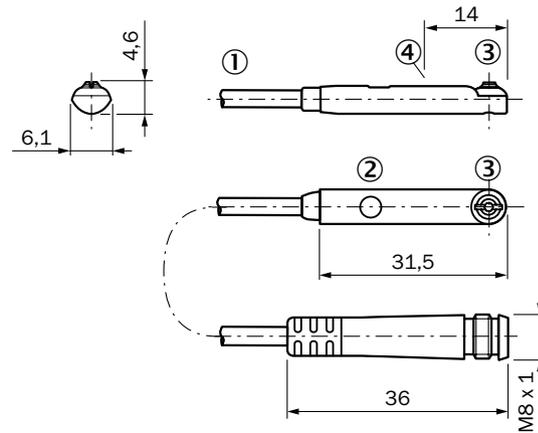
Maße in mm

Leitung



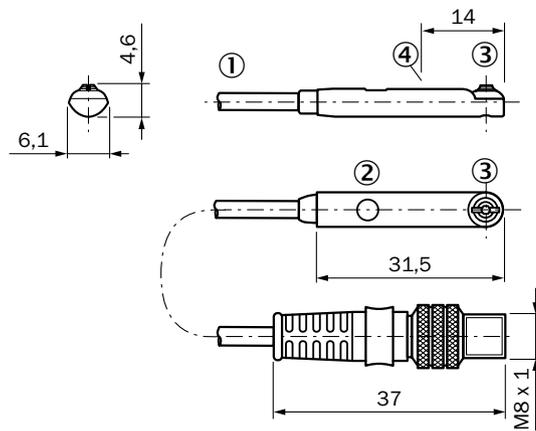
- ① Anschluss
- ② Anzeige-LED
- ③ Befestigungsschraube
- ④ Position Sensorelement

Leitung mit Stecker M8



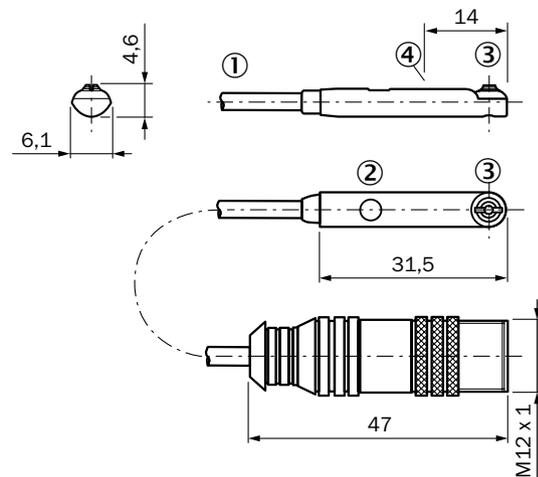
- ① Anschluss
- ② Anzeige-LED
- ③ Befestigungsschraube
- ④ Position Sensorelement

Leitung mit Stecker M8, mit Rändelverschraubung



- ① Anschluss
- ② Anzeige-LED
- ③ Befestigungsschraube
- ④ Position Sensorelement

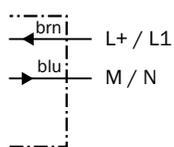
Leitung mit Stecker M12



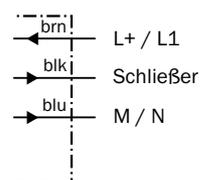
- ① Anschluss
- ② Anzeige-LED
- ③ Befestigungsschraube
- ④ Position Sensorelement

Anschlusschema

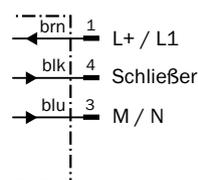
Cd-037



Cd-035



Cd-036



Empfohlenes Zubehör

Halter für Zylindersensoren

Für Profil-/Zugstangenzylinder

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Zinkdruckguss	Befestigungshalter für Profil-/Zugstangenzylinder	BEF-KHZ-PT1	2022702

Für Rundzylinder

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Kunststoff, Neusilber	Befestigungshalter für Rundzylinder mit Kolbendurchmesser von 8 mm bis 25 mm	BEF-KHZ-RT1-25	5311171
		Befestigungshalter für Rundzylinder mit Kolbendurchmesser von 8 mm bis 63 mm	BEF-KHZ-RT1-63	5311172
		Befestigungshalter für Rundzylinder mit Kolbendurchmesser von 8 mm bis 130 mm	BEF-KHZ-RT1-130	5311506

Für SMC-Schiene CDQ2

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene CDQ2	BEF-KHZ-TT2	2046440

Für SMC-Schiene ECDQ2

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene ECDQ2	BEF-KHZ-TT1	2046439

Für Zylinder mit Schwalbenschwanznut

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Zylinder mit Schwalbenschwanznut	BEF-KHZ-ST1	2022703

D

Steckverbinder und Leitungen

Anschlussleitung (Dose-offen)

M8, 3-polig, PVC

- Leitungsmaterial: PVC
- Material, Steckverbinder: TPU
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 3-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	5 m, 3-adrig	DOL-0803-G05M	6022009
			10 m, 3-adrig	DOL-0803-G10M	6022011
	Dose, M8, 3-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 3-adrig	DOL-0803-W02M	6008489
			5 m, 3-adrig	DOL-0803-W05M	6022010

M12, 3-polig, PUR, halogenfrei

- Leitungsmaterial: PUR, halogenfrei
- Material, Steckverbinder: TPU
- Material, Rändelmutter: Zinkdruckguss, vernickelt

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M12, 3-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 3-adrig	DOL-1203-G02MC	6039075
			5 m, 3-adrig	DOL-1203-G05MC	6039076
	Dose, M12, 3-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 3-adrig	DOL-1203-W02MC	6039078
			5 m, 3-adrig	DOL-1203-W05MC	6039079

Dose (konfektionierbar)

M8, 3-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 3-polig, gerade	Schraubklemmen	DOS-0803-G	7902077
	Dose, M8, 3-polig, gewinkelt	Schraubklemmen	DOS-0803-W	7902078

Stecker (konfektionierbar)

M8, 3-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Stecker, M8, 3-polig, gerade	Schraubklemmen	STE-0803-G	6037322

Weiteres Zubehör inklusive Maßzeichnungen finden Sie ab Seite F-123/H-137.

Die wirtschaftliche Lösung für Pneumatikzylinder mit T-Nut



Produktbeschreibung

Der magnetische Zylindersensor RZT1 dient der Positionserfassung der Kolbenstellungen an Pneumatikzylindern. Der Reed-Sensor RZT1 kann direkt von oben

in die T-Nut montiert werden, ist robust und medienbeständig. RZT1-Sensoren sind eine zuverlässige und wirtschaftliche Sensorlösung für Pneumatikzylinder.

Auf einen Blick

- Kompaktes Gehäusedesign
- Maximale Angebotsvielfalt mit Reed-3-Leiter, Reed-2-Leiter und Reed als 230 V-Version
- Funktionsanzeige LED
- Für alle gängigen Zylinder mit T-Nuten, z.B. Festo oder SMC und mittels Adaptern an viele Rund-, Zugstangen-, Profilstangen-Zylinder und Zylinder mit Schwalbenschwanznut

Ihr Nutzen

- Einlegen des Sensors von oben in die Nut ermöglicht einfache Montage
- Einfache Montage mit Imbusschlüssel
- Beständig gegenüber Schock, Vibration und Flüssigkeiten zur Verlängerung der Sensorlebensdauer



Weitere Informationen

Technische Daten im Detail	D-87
Bestellinformationen	D-88
Maßzeichnungen.	D-89
Anschlussschema	D-89
Empfohlenes Zubehör.	D-90

→ www.mysick.com/de/RZT1

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



D

Technische Daten im Detail

Merkmale

	AC/DC 3-Leiter	AC/DC 2-Leiter – Schließer	AC/DC 2-Leiter – Öffner
Zylinderbauform	T-Nut		
Zylinderbauformen mit Adapter	Profilstangenzyylinder Zugstangenzyylinder Rundzyylinder Zylinder mit Schwalbenschwanznut SMC-Schiene CDQ2 SMC-Schiene ECDQ2		
Gehäuselänge	30,5 mm		
Schaltausgang	Reed		
Schaltfolge typ.	400 Hz		
Ausgangsfunktion	Schließer		Öffner
Schutzart ¹⁾	IP 67		

¹⁾ Nach EN 60529.

Mechanik/Elektrik

	AC/DC 3-Leiter	AC/DC 2-Leiter – Schließer	AC/DC 2-Leiter – Öffner
Versorgungsspannung	10 V AC/DC ... 30 V AC/DC	10 V AC/DC ... 30 V AC/DC 10 V AC/DC ... 120 V AC/DC 10 V AC/DC ... 230 V AC/DC (typabhängig)	10 V AC/DC ... 120 V AC/DC
Spannungsabfall	≤ 0,1 V	≤ 3,5 V	
Dauerstrom I _a	≤ 500 mA	≤ 100 mA	
Schaltleistung	≤ 6 W		
Überfahrweg typ.	9 mm		
Schutzklasse	III	II ^{1), 2), 3), 4)} /III (typabhängig)	II ^{1), 2), 3)}
Ansprechempfindlichkeit typ.	3 mT		
Hysterese typ.	≤ 1,5 mT		
Reproduzierbarkeit ⁵⁾	≤ 0,2 mm	≤ 0,1 mm	
Schaltzustands-LED	✓		–
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +75 °C		
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 Hz ... 55 Hz, 1 mm		
EMV	Nach EN 60947-5-2		
Werkstoff, Gehäuse	Kunststoff		
Gewindegröße	M8		–
Leitungsmaterial	PVC / PUR (typabhängig)		PVC
Leiterquerschnitt	0,14 mm ²	0,12 mm ²	

¹⁾ Bemessungsspannung AC (effektiv) / DC 120 V.

²⁾ Der Sensor darf nur komplett in der Nut montiert werden.

³⁾ Überspannungskategorie II.

⁴⁾ Bemessungsspannung AC (effektiv) / DC 230 V.

⁵⁾ U_b und T_a konstant.

Bestellinformationen

RZT1 – AC/DC 3-Leiter

- Überfahrweg typ.: 9 mm
- Ansprechempfindlichkeit typ.: 3 mT
- Reproduzierbarkeit: $\leq 0,2$ mm (U_b und T_a konstant.)
- Spannungsabfall: $\leq 0,1$ V
- Dauerstrom I_a : ≤ 500 mA

Ausgangsfunktion	Schutzklasse	Versorgungsspannung	Anschluss	Leitungsmaterial	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
Schließer	III	10 V AC/DC ... 30 V AC/DC	Leitung, 3-adrig, 2 m	PVC	Cd-035	RZT1-03ZRS-KW0	1016911
			Leitung, 3-adrig, 3 m	PVC	Cd-035	RZT1-03ZRS-KWA	1028079
			Leitung, 3-adrig, 5 m	PVC	Cd-035	RZT1-03ZRS-KWB	1018579
			Leitung, 3-adrig, 10 m	PVC	Cd-035	RZT1-03ZRS-KWD	1022786
			Leitung mit Stecker M8, 3-polig, 0,3 m	PUR	Cd-036	RZT1-03ZRS-KP0	1016912
			Leitung mit Stecker M8, 3-polig, mit Rändelverschraubung, 0,5 m	PUR	Cd-036	RZT1-03ZRS-KR0	1019698

RZT1 – AC/DC 2-Leiter

- Überfahrweg typ.: 9 mm
- Ansprechempfindlichkeit typ.: 3 mT
- Reproduzierbarkeit: $\leq 0,1$ mm (U_b und T_a konstant.)
- Spannungsabfall: $\leq 3,5$ V
- Dauerstrom I_a : ≤ 100 mA

Ausgangsfunktion	Schutzklasse	Versorgungsspannung	Anschluss	Leitungsmaterial	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
Schließer	II ^{2), 3), 4)}	10 V AC/DC ... 230 V AC/DC	Leitung, 2-adrig, 2 m	PVC	Cd-037	RZT1-03ZUS-KW0	1046001
	II ^{1), 2), 3)}	10 V AC/DC ... 120 V AC/DC	Leitung, 2-adrig, 2 m	PUR	Cd-037	RZT1-03ZUS-KU0	1043567
			Leitung, 2-adrig, 2,5 m	PVC	Cd-037	RZT1-03ZUS-KWD	1025380
			Leitung, 2-adrig, 5 m	PVC	Cd-037	RZT1-03ZUS-KWB	1029602
	III	10 V AC/DC ... 30 V AC/DC	Leitung mit Stecker M8, 2-polig, 0,3 m	PUR	Cd-038	RZT1-03ZUS-KP0	1025381
Öffner	II ^{1), 2), 3)}	10 V AC/DC ... 120 V AC/DC	Leitung, 2-adrig, 2 m	PVC	Cd-037	RZT1-03ZU0-KW0	1026469

¹⁾ Bemessungsspannung AC (effektiv) / DC 120 V.

²⁾ Der Sensor darf nur komplett in der Nut montiert werden.

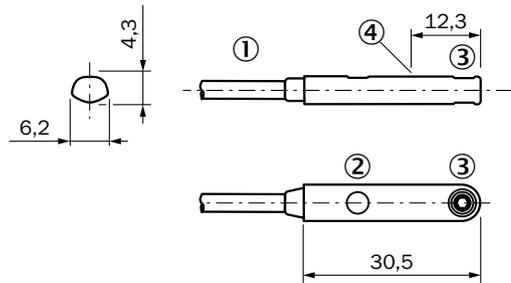
³⁾ Überspannungskategorie II.

⁴⁾ Bemessungsspannung AC (effektiv) / DC 230 V.

Maßzeichnungen

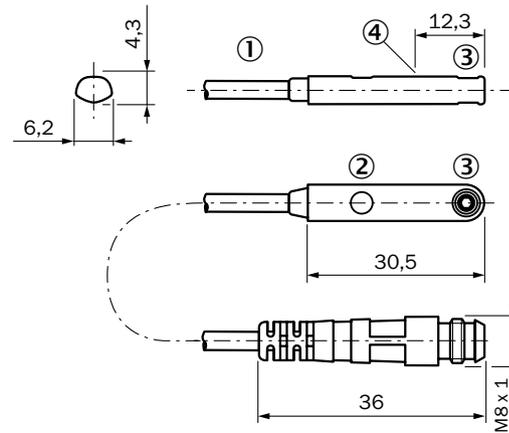
Maße in mm

Leitung



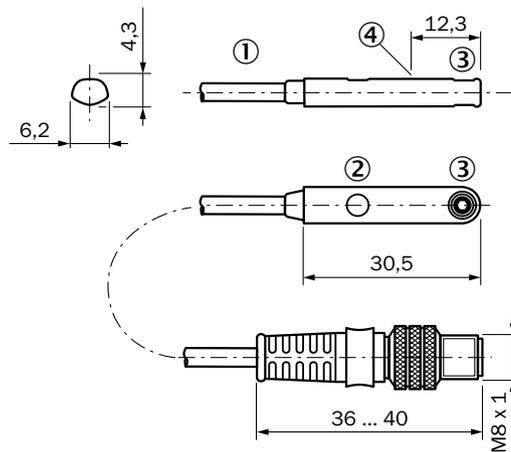
- ① Anschluss
- ② Anzeige-LED
- ③ Befestigungsschraube
- ④ Position Sensorelement

Leitung mit Stecker M8



- ① Anschluss
- ② Anzeige-LED
- ③ Befestigungsschraube
- ④ Position Sensorelement

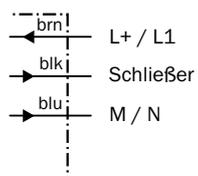
Leitung mit Stecker M8, mit Rändelverschraubung



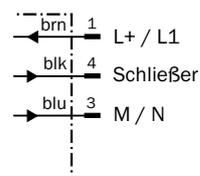
- ① Anschluss
- ② Anzeige-LED
- ③ Befestigungsschraube
- ④ Position Sensorelement

Anschlusschema

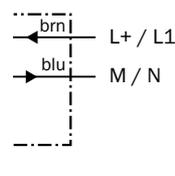
Cd-035



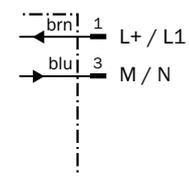
Cd-036



Cd-037



Cd-038



Empfohlenes Zubehör

Halter für Zylindersensoren

Für Profil-/Zugstangenzylinder

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Zinkdruckguss	Befestigungshalter für Profil-/Zugstangenzylinder	BEF-KHZ-PT1	2022702

Für Rundzylinder

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Kunststoff, Neusilber	Befestigungshalter für Rundzylinder mit Kolbendurchmesser von 8 mm bis 25 mm	BEF-KHZ-RT1-25	5311171
		Befestigungshalter für Rundzylinder mit Kolbendurchmesser von 8 mm bis 63 mm	BEF-KHZ-RT1-63	5311172
		Befestigungshalter für Rundzylinder mit Kolbendurchmesser von 8 mm bis 130 mm	BEF-KHZ-RT1-130	5311506

Für SMC-Schiene CDQ2

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene CDQ2	BEF-KHZ-TT2	2046440

Für SMC-Schiene ECDQ2

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene ECDQ2	BEF-KHZ-TT1	2046439

Für Zylinder mit Schwalbenschwanznut

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Zylinder mit Schwalbenschwanznut	BEF-KHZ-ST1	2022703

D

Steckverbinder und Leitungen

Anschlussleitung (Dose-offen)

M8, 3-polig, PVC

- Leitungsmaterial: PVC
- Material, Steckverbinder: TPU
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 3-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	5 m, 3-adrig	DOL-0803-G05M	6022009
			10 m, 3-adrig	DOL-0803-G10M	6022011
	Dose, M8, 3-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 3-adrig	DOL-0803-W02M	6008489
			5 m, 3-adrig	DOL-0803-W05M	6022010

Dose (konfektionierbar)

M8, 3-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 3-polig, gerade	Schraubklemmen	DOS-0803-G	7902077
	Dose, M8, 3-polig, gewinkelt	Schraubklemmen	DOS-0803-W	7902078

Stecker (konfektionierbar)

M8, 3-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Stecker, M8, 3-polig, gerade	Schraubklemmen	STE-0803-G	6037322

Weiteres Zubehör inklusive Maßzeichnungen finden Sie ab Seite F-123/H-137.

Der schweißfeldfeste Zylindersensor



D

Produktbeschreibung

Der magnetische Zylindersensor MZU2 ist speziell für die Erkennung der Kolbenstellung in Pneumatikzylindern in der Schweißtechnik entwickelt. Durch sein extrem stabiles Vollmetallgehäuse

ist der MZU2 auch unter diesen Bedingungen bestens geschützt. Der MZU2 ist schweißfest bei allen elektrischen Schweißverfahren: AC, DC und Mittelfrequenz.

Auf einen Blick

- Schweißfest bei allen Schweißstromfeldern: AC, DC, Mittelfrequenz (1.000 Hz)
- Der Schaltzustand wird während des Schweißvorgangs gehalten. Nach dem Schweißvorgang ist der Sensor wieder umschaltbar.
- 2 LEDs: Statusindikator gelb, Funktionsindikator grün
- Flexible Befestigungstechnik an verschiedenen Zylindertypen mit Hilfe von Befestigungsadaptern: Zugstangen- und Profilstangenzyylinder, T-Nutzylinder

Ihr Nutzen

- Zuverlässige Schalteigenschaften beim Einsatz in Schweißanlagen
- Lange Lebensdauer des Sensors durch das sehr robuste Vollmetallgehäuse mit optionaler schweißperlenresister Teflon-Beschichtung verringert Wartungskosten
- Reduzierte Fehlschaltungen da schweißfest bei allen elektrischen Schweißverfahren (AC-, DC- und Mittelfrequenz)



Weitere Informationen

- Technische Daten im DetailD-93
- BestellinformationenD-93
- Maßzeichnung.D-94
- Anschlusschema.D-94
- Empfohlenes Zubehör.D-94

→ www.mysick.com/de/MZU2

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



Technische Daten im Detail

Merkmale

Zylinderbauformen mit Adapter	T-Nut Zugstangenzyylinder Profilstangenzyylinder
Schaltausgang	PNP
Schaltfolge typ.	40 Hz
Ausgangsfunktion	Schließer
Schutzart ¹⁾	IP 67

¹⁾ Nach EN 60529.

Mechanik/Elektrik

Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC
Stromaufnahme ¹⁾	≤ 18 mA
Spannungsabfall	≤ 2 V
Dauerstrom I _a	≤ 300 mA
Bereitschaftsverzögerung	≤ 20 ms
Abmessungen (B x H x T)	18 mm x 48 mm x 28 mm
Schutzklasse	III
Ansprechempfindlichkeit typ.	3 mT
Reproduzierbarkeit ²⁾	≤ 0,1 mm
Verpolungsschutz	✓
Kurzschlusschutz	✓
Einschaltimpulsunterdrückung	✓
Umgebungstemperatur Betrieb	-25 °C ... +75 °C
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 Hz ... 55 Hz, 1 mm
EMV	Nach EN 60947-5-2
Werkstoff, Gehäuse	Metall, Zinkdruckguss Metall, Zinkdruckguss, Teflon beschichtet (typabhängig)
Werkstoff, aktive Fläche	Metall
Gewindegröße	M12

¹⁾ Ohne Last.

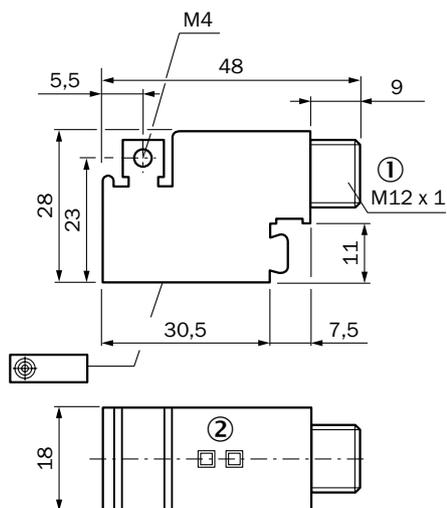
²⁾ Ub und Ta konstant.

Bestellinformationen

Elektrische Ausführung	Anschluss	Werkstoff, Gehäuse	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
DC 3-Leiter	Stecker M12, 4-polig	Metall, Zinkdruckguss	Cd-007	MZU2-03VPS-DCM	1017450
		Metall, Zinkdruckguss, Teflon beschichtet	Cd-007	MZU2-03VPS-TCM	1017451

Maßzeichnung

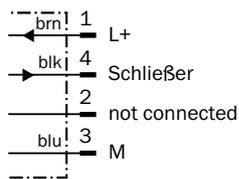
Maße in mm



- ① Anschluss
- ② Anzeige-LED

Anschlussschema

Cd-007



D

Empfohlenes Zubehör

Halter für Zylindersensoren

Für Profil-/Zugstangenzylinder

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Klemmstück für Profilstangenzylinder bis 13 mm Breite	BEF-KS-U2-P1	2019824
		Klemmstück für Profilstangenzylinder bis 18 mm Breite	BEF-KS-U2-P2	2019823
	Zinkdruckguss	Klemmstück für Zugstangenzylinder	BEF-KS-U2-S1	4030922
	Zinkdruckguss mit Teflonbeschichtung	Klemmstück für Zugstangenzylinder	BEF-KS-U2-S1T	4031632
	Aluminium	Klemmstück für Zylinder mit T-Nut oder Schwalbenschwanznut	BEF-KS-U2-T1	2019822

Steckverbinder und Leitungen

Anschlussleitung (Dose-offen)

M12, 4-polig, PVC

- Leitungsmaterial: PVC
- Material, Steckverbinder: TPU
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M12, 4-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-1204-G02M	6009382
			5 m, 4-adrig	DOL-1204-G05M	6009866
	Dose, M12, 4-polig, gewinkelt, mit 3 LEDs	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-1204-L02M	6027945
			5 m, 4-adrig	DOL-1204-L05M	6027944
	Dose, M12, 4-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-1204-W02M	6009383
			5 m, 4-adrig	DOL-1204-W05M	6009867

Dose (konfektionierbar)

M12, 4-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Dose, M12, 4-polig, gerade	Schraubklemmen	DOS-1204-G	6007302
	Dose, M12, 4-polig, ,gewinkelt	Schraubklemmen	DOS-1204-W	6007303

Stecker (konfektionierbar)

M12, 4-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Stecker, M12, 4-polig, gerade	Schraubklemmen	STE-1204-G	6009932
	Stecker, M12, 4-polig, gewinkelt	Schraubklemmen	STE-1204-W	6022084

Weiteres Zubehör inklusive Maßzeichnungen finden Sie ab Seite F-123/H-137.

SICK SICK

E

Zuverlässig, leistungsstark, robust – magnetische Zylindersensoren von SICK für die C-Nut

Magnetische Zylindersensoren von SICK bieten den perfekten Halt in allen gängigen pneumatischen Aktoren mit C-Nut. Sie sind genaustens auf die unterschiedlichen Nutformen abgestimmt. Dank der großen Auswahl an magnetischen Zylindersensoren bleiben keine Wünsche offen. Drop-in-Montage, kurze, kompakte und robuste Bauform mit enormer Haltekraft, Kombischraube, sichere Schaltpunkterkennung sowie Schutzart bis IP 69K machen deutlich: Magnetische Zylindersensoren von SICK sind für alle Einsatzorte und Gegebenheiten gewappnet.

- Einsetzbar in alle gängigen Zylinder, Linearschlitten und Greifer mit C-Nut
- Zeitsparende Sensormontage dank innovativer und anwenderfreundlicher Befestigungslösungen
- Sehr kurzes Sensorgehäuse ermöglicht auch den Einsatz in Kurzhubzylindern
- Erhöhte Sensorlebensdauer dank Schutzart bis IP 69K
- Installation und Austausch des Sensors durch Drop-in-Montage einfach und zeitsparend. Kein Demontieren der Endkappen des Zylinders erforderlich.
- Maximale Angebotsvielfalt: PNP/NPN, Reed-3-Leiter, Reed 2-Leiter, Reed für Hochspannungssapplikationen, Sensoren mit zwei Schaltpunkten in nur einem Gehäuse sowie Varianten mit extrem robustem VISTAL®-Gehäuse





Sensoren für C-Nut-Zylinder

E

	Produktauswahl	E-98
	Produktfamilienübersicht	E-100
	MZ2Q-C Magnetische Zylindersensoren mit zwei individuell einstellbaren Schaltpunkten	E-102
	MZC1 Einlegen, fixieren, passt	E-110
	RZC1 Einlegen, fixieren, passt	E-116

Sensoren für C-Nut-Zylinder im Überblick

Sensoren für C-Nut-Zylinder	Zylindertyp		Schaltausgang/Ausgangsfunktion				
	C-Nut	SMC-Schiene (E)CDQ2	PNP	NPN	Reed	Schließer	
 							
MZ2Q-C							
MZ2Q-C für SMC-C-Nut	■	■	■	■		■	
MZ2Q-C für Festo-C-Nut	■		■			■	
MZ2Q-C für SMC-C-Nut mit IO-Link Ausgang	■	■	■			■	
MZ2Q-C für Festo-C-Nut mit IO-Link Ausgang	■		■			■	
MZC1							
MZC1	■	■	■	■		■	
RZC1							
RZC1 – AC/DC 3-Leiter	■	■			■	■	
RZC1 – AC/DC 2-Leiter	■	■			■	■	

¹⁾ Typabhängig.



Besondere Eigenschaften									Seite
IO-Link	VISTAL®	IP 69K ¹⁾	Teach-in	ASIC von SICK	Kombischraube	2 einstellbare Schaltpunkte	Für Kurzhubzylinder		
			■			■	■	E-102	
			■			■	■	E-102	
■			■			■	■	E-102	
■			■			■	■	E-102	
	■	■		■	■		■	E-110	
	■	■		■	■		■	E-116	
	■			■	■		■	E-116	



Produktfamilienübersicht



MZ2Q-C

Magnetische Zylindersensoren mit zwei individuell einstellbaren Schaltpunkten

Technische Daten im Überblick

Ausgangsfunktion	Schließer
IO Link	✓
Teach In	✓
Zylinderbauformen mit Adapter	SMC-Schiene CDQ2 SMC-Schiene ECDQ2
Gehäuselänge	19,5 mm
Versorgungsspannung	12 V DC ... 30 V DC

Auf einen Blick

- Magnetischer Zylindersensor für alle gängigen Pneumatikzylinder, Linearschlitten und Greifer mit C-Nut
- Einfache Einstellung von zwei Schaltpunkten per Teach-in Taste
- Detektionsbereich bis 50 mm Hub
- Einlegen des Sensors von oben in die Nut ermöglicht einfache und schnelle Montage

Detailinformationen

→ E-102

E



MZC1

Einlegen, fixieren, passt



RZC1

Einlegen, fixieren, passt

	Schließer	Schließer
	-	-
	-	-
	SMC-Schiene CDQ2 SMC-Schiene ECDQ2	SMC-Schiene CDQ2 SMC-Schiene ECDQ2
	23,7 mm	26,3 mm
	10 V DC ... 30 V DC	5 V AC/DC ... 30 V AC/DC 5 V AC/DC ... 120 V AC/DC

- Einsetzbar in alle gängigen Zylinder, Linearschlitten und Greifer mit C-Nut
- Maximale Angebotsvielfalt mit PNP / NPN, PUR- und PVC-Anschluss, M8- und M12-Steckanschluss
- Kombinierte Befestigungsschraube (Innensechskant und Schlitzschraube)
- Sehr kurzes Sensorgehäuse ermöglicht auch für den Einsatz in Kurzhubzylindern
- Funktionsanzeige LED
- Schutzart IP 67 / IP 68 / IP 69K (abhängig von der Anschlussvariante)

→ E-110

- Einsetzbar in alle gängigen Zylinder, Linearschlitten und Greifer mit C-Nut
- Maximale Angebotsvielfalt mit Reed-3-Leiter, Reed-2-Leiter und Reed als 120-V-Version
- Kombinierte Befestigungsschraube (Innensechskant und Schlitzschraube)
- Sehr kurzes Sensorgehäuse für den Einsatz in Kurzhubzylindern
- Funktionsanzeige LED
- Schutzart IP 67 / IP 68 / IP 69K (abhängig von der Anschlussvariante)

→ E-116



Magnetische Zylindersensoren mit zwei individuell einstellbaren Schaltpunkten



E

Produktbeschreibung

Die Magnetischen Zylindersensoren MZ2Q von SICK ermöglichen es mit nur einem Sensor zwei Endlagen oder Zwischenpositionen an pneumatischen Zylindern, Greifern oder Schlitten zu detektieren. Dies wird durch zwei individuell einstellbare Schaltpunkte in einem

Sensorgehäuse realisiert. Im Gegensatz zu konventionellen Lösungen ist dies deutlich einfacher, schneller und wirtschaftlicher, da nur eine Nut belegt wird. Dadurch wird der Montage- und Verkabelungsaufwand halbiert und Applikation können effizient gelöst werden.

Auf einen Blick

- Magnetischer Zylindersensor für alle gängigen Pneumatikzylinder, Linearschlitten und Greifer mit C-Nut
- Einfache Einstellung von zwei Schaltpunkten per Teach-in Taste
- Detektionsbereich bis 50 mm Hub
- Einlegen des Sensors von oben in die Nut ermöglicht einfache und schnelle Montage

Ihr Nutzen

- Ein Sensor, zwei Schaltpunkte: reduziert Kosten und Zeit für Inbetriebnahme
- Höchste Flexibilität dank eines Detektionsbereich bis 50 mm
- Löst Pneumatik-Präzisionsapplikationen durch intuitive und präzise Definition von zwei Schaltpunkten
- Einfache und zeitsparende Installation sowie Sensoraustausch durch Montage des Sensors per Drop-in
- Flexible Sensoreinstellungen, Monitoring, erweiterte Diagnose und Visualisierung durch IO-Link (typabhängig)



Weitere Informationen

- Technische Daten im Detail E-103
- Bestellinformationen E-104
- Maßzeichnungen. E-105
- Anschlussschema E-106
- Empfohlenes Zubehör. E-107

→ www.mysick.com/de/MZ2Q-C

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



Technische Daten im Detail

Merkmale

Zylinderbauform	C-Nut
Zylinderbauformen mit Adapter	SMC-Schiene CDQ2 SMC-Schiene ECDQ2
Gehäuselänge	19,5 mm
Schaltausgang	PNP / NPN (typabhängig)
Ausgangsfunktion	Schließer
Teach-in	✓
Schutzart ¹⁾	IP 67

¹⁾ Nach EN 60529.

Mechanik/Elektrik

Detektionsbereich	0 mm ... 50 mm
Versorgungsspannung	12 V DC ... 30 V DC
Stromaufnahme ¹⁾	≤ 15 mA
Spannungsabfall	≤ 2,2 V
Dauerstrom I _a	≤ 100 mA
Schutzklasse	III
Ansprechempfindlichkeit typ. ²⁾	Einstellbar
Hysterese typ.	1 mT
Reproduzierbarkeit ³⁾	≤ 0,1 mT
IO-Link	✓ (typabhängig)
Verpolungsschutz	✓
Kurzschlusschutz	✓
Einschaltimpulsunterdrückung	✓
Umgebungstemperatur Betrieb	-20 °C ... +75 °C
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 Hz ... 55 Hz, 1 mm
EMV	Nach EN 60947-5-2
Werkstoff, Gehäuse	Kunststoff
Werkstoff, aktive Fläche	Kunststoff
Gewindegröße	M8 / M12 (typabhängig)
Leitungsmaterial	PUR
Leiterquerschnitt	0,08 mm ²

¹⁾ Ohne Last.

²⁾ Über zwei Schaltpunkte; bis zu 40 mT.

³⁾ Ub und Ta konstant.

Bestellinformationen

MZ2Q-C für SMC-C-Nut

- IO-Link: -
- Ausgangsfunktion: Schließer

Schaltausgang	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
PNP	Leitung, 4-adrig, 2 m	Cd-033	MZ2Q-CSSPSKU0	1042237
	Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	Cd-032	MZ2Q-CSSPSKP0	1042238
	Leitung mit Stecker M8, 4-polig, mit Rändelverschraubung, 0,5 m	Cd-032	MZ2Q-CSSPSKR0	1042239
	Leitung mit Stecker M12, 4-polig, 0,3 m	Cd-032	MZ2Q-CSSPSKQ0	1042240
NPN	Leitung, 4-adrig, 3 m	Cd-033	MZ2Q-CSSNSKUA	1046234

MZ2Q-C für Festo-C-Nut

- IO-Link: -
- Ausgangsfunktion: Schließer

Schaltausgang	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
PNP	Leitung, 4-adrig, 2 m	Cd-033	MZ2Q-CFSPSKU0	1042241
	Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 0,3 m	Cd-032	MZ2Q-CFSPSKP0	1042242
	Leitung mit Stecker M12, 4-polig, 0,3 m	Cd-032	MZ2Q-CFSPSKQ0	1042244
	Leitung mit Stecker M8, 4-polig, mit Rändelverschraubung, 0,5 m	Cd-032	MZ2Q-CFSPSKR0	1042243

MZ2Q-C für SMC-C-Nut mit IO-Link Ausgang



- IO-Link: ✓
- Ausgangsfunktion: Schließer

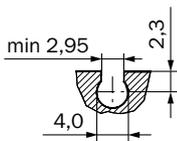
Schaltausgang	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
PNP	Leitung mit Stecker M12, 4-polig, 0,3 m	Cd-032	MZ2Q-CSLPSKQ0	1043696

MZ2Q-C für Festo-C-Nut mit IO-Link Ausgang

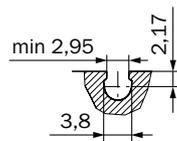
- IO-Link: ✓
- Ausgangsfunktion: Schließer

Schaltausgang	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
PNP	Leitung mit Stecker M12, 4-polig, 0,3 m	Cd-032	MZ2Q-CFLPSKQ0	1043697

SMC-C-Nut



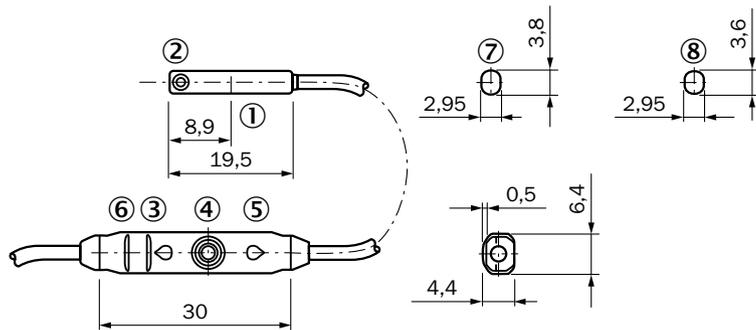
Festo-C-Nut



Maßzeichnungen

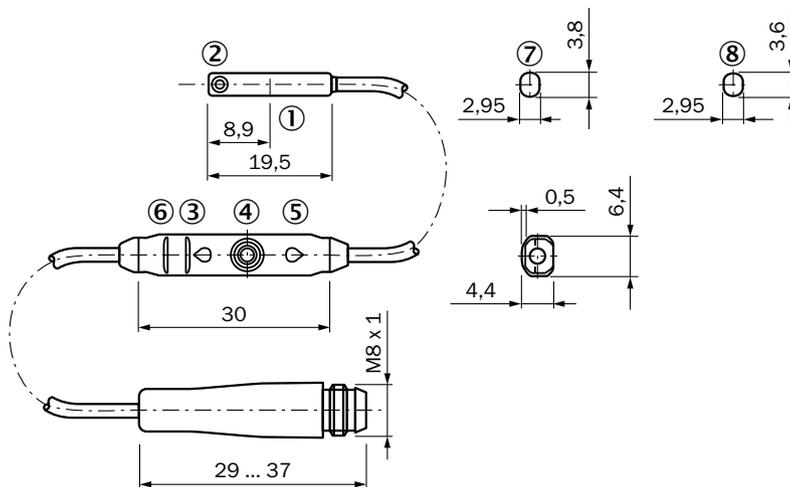
Maße in mm

Leitung



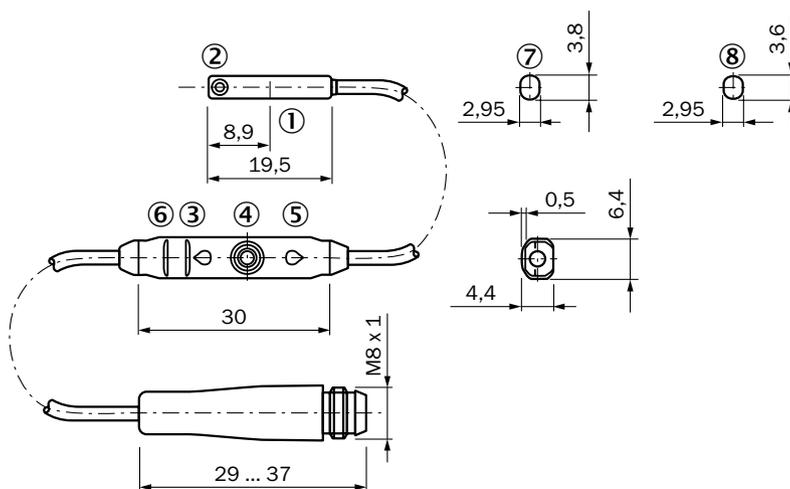
- ① Mitte des Sensorelements
- ② Befestigungsschraube
- ③ Anzeige-LED
- ④ Teach-in-Taste
- ⑤ Anzeige-LED
- ⑥ Rippen für Kabelbinder
- ⑦ Für SMC- bzw. Bimba-Zylinder
- ⑧ Für Festo-Zylinder

Leitung mit Stecker M8



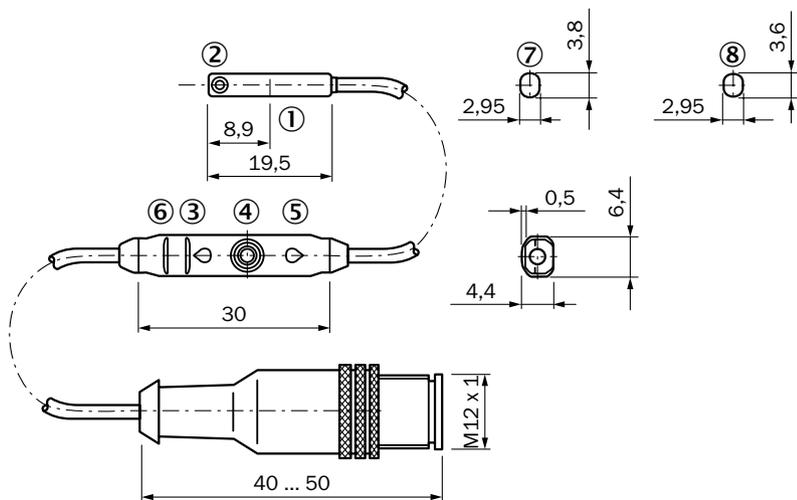
- ① Mitte des Sensorelements
- ② Befestigungsschraube
- ③ Anzeige-LED
- ④ Teach-in-Taste
- ⑤ Anzeige-LED
- ⑥ Rippen für Kabelbinder
- ⑦ Für SMC- bzw. Bimba-Zylinder
- ⑧ Für Festo-Zylinder

Leitung mit Stecker M8, mit Rändelverschraubung



- ① Mitte des Sensorelements
- ② Befestigungsschraube
- ③ Anzeige-LED
- ④ Teach-in-Taste
- ⑤ Anzeige-LED
- ⑥ Rippen für Kabelbinder
- ⑦ Für SMC- bzw. Bimba-Zylinder
- ⑧ Für Festo-Zylinder

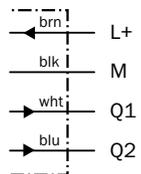
Leitung mit Stecker M12



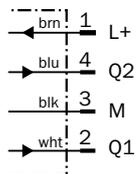
- ① Mitte des Sensorelements
- ② Befestigungsschraube
- ③ Anzeige-LED
- ④ Teach-in-Taste
- ⑤ Anzeige-LED
- ⑥ Rippen für Kabelbinder
- ⑦ Für SMC- bzw. Bimba-Zylinder
- ⑧ Für Festo-Zylinder

Anschlusschema

Cd-033



Cd-032



E

Empfohlenes Zubehör

Halter für Zylindersensoren

Für SMC-Schiene CDQ2

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene CDQ2	BEF-KHZ-TC2	2046442

Für SMC-Schiene ECDQ2

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene ECDQ2	BEF-KHZ-TC1	2046441

Steckverbinder und Leitungen

Anschlussleitung (Dose-offen)

M8, 4-polig, PVC

- Leitungsmaterial: PVC
- Material, Steckverbinder: PVC
- Material, Rändelmutter: Edelstahl (V4A/1.4404/316L)

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 4-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-0804-G02M	6009870
			5 m, 4-adrig	DOL-0804-G05M	6009872
	Dose, M8, 4-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-0804-W02M	6009871
			5 m, 4-adrig	DOL-0804-W05M	6009873

M12, 4-polig, PVC

- Leitungsmaterial: PVC
- Material, Steckverbinder: TPU
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M12, 4-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-1204-G02M	6009382
			5 m, 4-adrig	DOL-1204-G05M	6009866
	Dose, M12, 4-polig, gewinkelt, mit 3 LEDs	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-1204-L02M	6027945
			5 m, 4-adrig	DOL-1204-L05M	6027944
	Dose, M12, 4-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-1204-W02M	6009383
			5 m, 4-adrig	DOL-1204-W05M	6009867

Dose (konfektionierbar)

M8, 4-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 4-polig, gerade	Schraubklemmen	DOS-0804-G	6009974
	Dose, M8, 4-polig, gewinkelt	Schraubklemmen	DOS-0804-W	6009975

M12, 4-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Dose, M12, 4-polig, gerade	Schraubklemmen	DOS-1204-G	6007302
	Dose, M12, 4-polig, gewinkelt	Schraubklemmen	DOS-1204-W	6007303

Stecker (konfektionierbar)

M8, 4-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Stecker, M8, 4-polig, gerade	Schraubklemmen	STE-0804-G	6037323

M12, 4-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Stecker, M12, 4-polig, gerade	Schraubklemmen	STE-1204-G	6009932
	Stecker, M12, 4-polig, gewinkelt	Schraubklemmen	STE-1204-W	6022084

Weiteres Zubehör inklusive Maßzeichnungen finden Sie ab Seite F-123/H-137.





Einlegen, fixieren, passt



Produktbeschreibung

Der magnetische Zylindersensor MZC1 von SICK ist die flexible Lösung für die Positionserkennung des Kolbens in pneumatischen Aktoren. Durch einfache Montage und Installation per Drop-in und Kombischraube (Inbus, Schlitz) mit nur einer ¼-Umdrehung ist er für den Einsatz in Zylindern, Linearschlitten und Greifern mit C-Nut bestens geeignet. Die patentierte ASIC-Technologie (application specific integrated circuit) und GMR-Technologie (giant magneto-

resistive) von SICK gewährleisten ein präzises Einmalschalten. Mehrfachschalten wird unterdrückt, was zu einer erhöhten Maschinenleistung führt. Der MZC1 verfügt je nach Ausführung über die Schutzart IP 67, IP 68 oder IP 69K, ist schock- und vibrationsresistent und chemikalienbeständig, was die Wartungskosten reduziert. Das sehr kurze Sensorgehäuse ermöglicht den Einsatz in Kurzhubzylindern.

Auf einen Blick

- Einsetzbar in alle gängigen Zylinder, Linearschlitten und Greifer mit C-Nut
- Maximale Angebotsvielfalt mit PNP / NPN, PUR- und PVC-Anschluss, M8- und M12-Steckanschluss
- Kombinierte Befestigungsschraube (Innensechskant und Schlitzschraube)
- Sehr kurzes Sensorgehäuse ermöglicht auch für den Einsatz in Kurzhubzylindern
- Funktionsanzeige LED
- Schutzart IP 67 / IP 68 / IP 69K (abhängig von der Anschlussvariante)

Ihr Nutzen

- Reduzierte Wartungskosten, da der Sensor schock- und vibrationsresistent ist und somit auch nicht in der Nut verrutscht
- Erhöhung der Maschinenleistung dank patentierter GMR-Technologie (giant magneto-resistive) sowie SICK-ASIC (application specific integrated circuit), da präzises Einmalschalten gewährleistet wird und falsche Signale unterdrückt werden
- Flexible Montage durch Innensechskant- sowie Schlitzschraubendreher
- Zeitersparnis durch Einhandmontage mit nur einer ¼-Umdrehung
- Einfache und zeitsparende Installation sowie Sensoraustausch durch Montage des Sensors per Drop-in – kein Demontieren der Endkappen des Zylinders erforderlich
- Extrem robustes VISTAL®-Gehäuse – Schutzart IP 67 bzw. IP 68 und IP 69K verlängert die Sensorlebensdauer



Weitere Informationen

Technische Daten im Detail	E-111
Bestellinformationen	E-112
Maßzeichnungen	E-113
Anschlussschema	E-113
Empfohlenes Zubehör	E-114

→ www.mysick.com/de/MZC1

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



E

Technische Daten im Detail

Merkmale

Zylinderbauform	C-Nut
Gehäuselänge	23,7 mm
Schaltausgang	PNP / NPN (typabhängig)
Schaltfolge typ.	1.000 Hz
Ausgangsfunktion	Schließer
Schutzart	IP 68 ¹⁾ IP 68, IP 69K ^{1), 2)} (typabhängig)

¹⁾ Nach EN 60529.

²⁾ Nach DIN 40050 (IP 69K).

Mechanik/Elektrik

Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC
Stromaufnahme ¹⁾	≤ 8 mA
Spannungsabfall	≤ 2,5 V
Dauerstrom I_a	≤ 100 mA
Überfahrweg typ.	4 mm / 7 mm (typabhängig)
Schutzklasse	III
Ansprechempfindlichkeit typ.	2,2 mT / 4,25 mT (typabhängig)
Hysterese typ.	≤ 0,8 mT
Reproduzierbarkeit ²⁾	≤ 0,1 mT
Verpolungsschutz	✓
Kurzschlusschutz	✓
Umgebungstemperatur Betrieb	-30 °C ... +80 °C
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 Hz ... 55 Hz, 1 mm
EMV	Nach EN 60947-5-2
Werkstoff, Gehäuse	Kunststoff
Gewindegröße	M8 / M12 (typabhängig)
Leitungsmaterial	PUR / PVC (typabhängig)
Leiterquerschnitt	0,09 mm ²

¹⁾ Ohne Last.

²⁾ Ub und Ta konstant.

Bestellinformationen

MZC1 – kurzer Überfahrweg

- Überfahrweg typ.: 4 mm
- Ansprechempfindlichkeit typ.: 2,2 mT
- Ausgangsfunktion: Schließer

Schaltausgang	Anschlussart	Schutzart	Leitungsmaterial	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m	IP 68 ¹⁾ , IP 69K ²⁾	PUR	Cd-001	MZC1-2V2PS-KU0	1059738
			PVC	Cd-001	MZC1-2V2PS-KW0	1059740
	Leitung, 3-adrig, 5 m	IP 68 ¹⁾ , IP 69K ²⁾	PUR	Cd-001	MZC1-2V2PS-KUB	1059739
			PVC	Cd-001	MZC1-2V2PS-KWB	1059741
	Leitung mit Stecker M8, 3-polig, 0,3 m	IP 68 ¹⁾	PUR	Cd-002	MZC1-2V2PS-KP0	1059735
	Leitung mit Stecker M8, 3-polig, mit Rändelverschraubung, 0,3 m	IP 68 ¹⁾	PUR	Cd-002	MZC1-2V2PS-KR0	1059737
	Leitung mit Stecker M8, 3-polig, mit Rändelverschraubung, 0,5 m	IP 68 ¹⁾	PUR	Cd-002	MZC1-2V2PS-KRD	1060129
Leitung mit Stecker M12, 3-polig, 0,3 m	IP 68 ¹⁾	PUR	Cd-002	MZC1-2V2PS-KQ0	1059736	
NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m	IP 68 ¹⁾ , IP 69K ²⁾	PUR	Cd-001	MZC1-2V2NS-KU0	1059743
	Leitung mit Stecker M8, 3-polig, 0,3 m	IP 68 ¹⁾	PUR	Cd-002	MZC1-2V2NS-KP0	1059744
	Leitung mit Stecker M8, 3-polig, mit Rändelverschraubung, 0,3 m	IP 68 ¹⁾	PUR	Cd-002	MZC1-2V2NS-KR0	1059742

¹⁾ Nach EN 60529.

²⁾ Nach DIN 40050 (IP 69K).

MZC1 – langer Überfahrweg

- Überfahrweg typ.: 7 mm
- Ansprechempfindlichkeit typ.: 4,25 mT
- Ausgangsfunktion: Schließer



Schaltausgang	Anschlussart	Schutzart	Leitungsmaterial	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m	IP 68 ¹⁾ , IP 69K ²⁾	PUR	Cd-001	MZC1-4V3PS-KU0	1059755
	Leitung mit Stecker M8, 3-polig, 0,3 m	IP 68 ¹⁾	PUR	Cd-002	MZC1-4V3PS-KP0	1059752
	Leitung mit Stecker M8, 3-polig, mit Rändelverschraubung, 0,3 m	IP 68 ¹⁾	PUR	Cd-002	MZC1-4V3PS-KR0	1059753
	Leitung mit Stecker M12, 3-polig, 0,3 m	IP 68 ¹⁾	PUR	Cd-002	MZC1-4V3PS-KQ0	1059754
NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m	IP 68 ¹⁾ , IP 69K ²⁾	PUR	Cd-001	MZC1-4V3NS-KU0	1059756
	Leitung mit Stecker M8, 3-polig, 0,3 m	IP 68 ¹⁾	PUR	Cd-002	MZC1-4V3NS-KP0	1059757

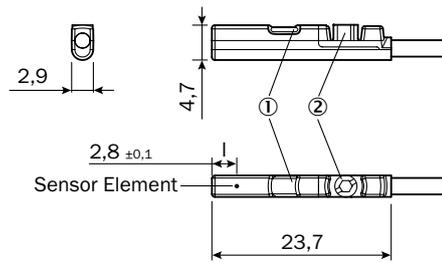
¹⁾ Nach EN 60529.

²⁾ Nach DIN 40050 (IP 69K).

Maßzeichnungen

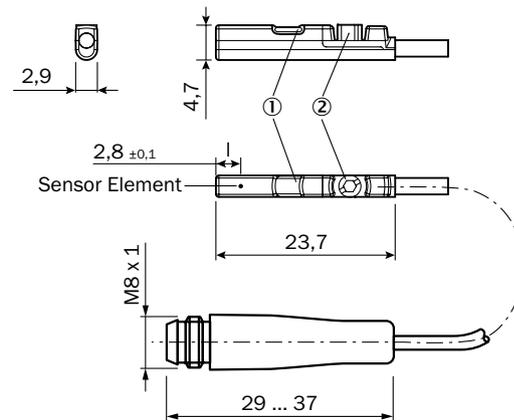
Maße in mm

Leitung



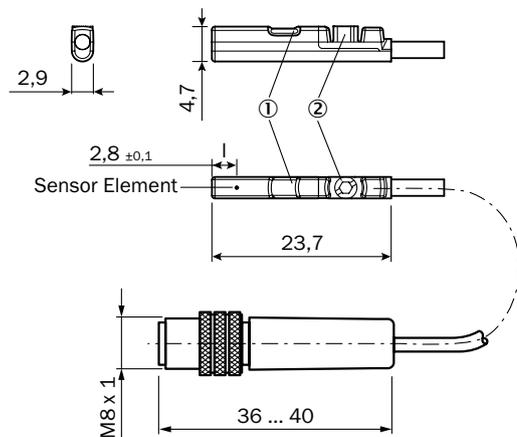
- ① Anzeige-LED
- ② Befestigungsschraube

Leitung mit Stecker M8



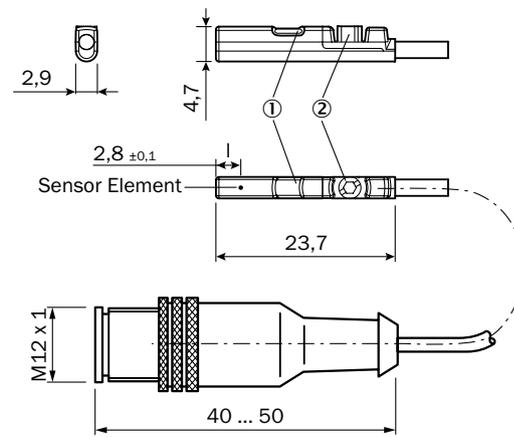
- ① Anzeige-LED
- ② Befestigungsschraube

Leitung mit Stecker M8, mit Rändelverschraubung



- ① Anzeige-LED
- ② Befestigungsschraube

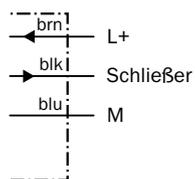
Leitung mit Stecker M12



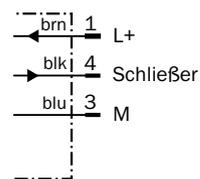
- ① Anzeige-LED
- ② Befestigungsschraube

Anschlussschema

Cd-001



Cd-002



Empfohlenes Zubehör

Halter für Zylindersensoren

Für SMC-Schiene CDQ2

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene CDQ2	BEF-KHZ-TC2	2046442

Für SMC-Schiene ECDQ2

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene ECDQ2	BEF-KHZ-TC1	2046441

Steckverbinder und Leitungen

Anschlussleitung (Dose-offen)

M8, 3-polig, PVC

- Leitungsmaterial: PVC
- Material, Steckverbinder: TPU
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 3-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	5 m, 3-adrig	DOL-0803-G05M	6022009
			10 m, 3-adrig	DOL-0803-G10M	6022011
	Dose, M8, 3-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 3-adrig	DOL-0803-W02M	6008489
			5 m, 3-adrig	DOL-0803-W05M	6022010

M12, 3-polig, PUR, halogenfrei

- Leitungsmaterial: PUR, halogenfrei
- Material, Steckverbinder: TPU
- Material, Rändelmutter: Zinkdruckguss, vernickelt

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M12, 3-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 3-adrig	DOL-1203-G02MC	6039075
			5 m, 3-adrig	DOL-1203-G05MC	6039076
	Dose, M12, 3-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 3-adrig	DOL-1203-W02MC	6039078
			5 m, 3-adrig	DOL-1203-W05MC	6039079

Dose (konfektionierbar)

M8, 3-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 3-polig, gerade	Schraubklemmen	DOS-0803-G	7902077
	Dose, M8, 3-polig, gewinkelt	Schraubklemmen	DOS-0803-W	7902078

Stecker (konfektionierbar)

M8, 3-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Stecker, M8, 3-polig, gerade	Schraubklemmen	STE-0803-G	6037322

Weiteres Zubehör inklusive Maßzeichnungen finden Sie ab Seite F-123/H-137.

Einlegen, fixieren, passt



Produktbeschreibung

Der magnetische Zylindersensor RZC1 von SICK ist die flexible Lösung für die Positionserkennung des Kolbens in pneumatischen und elektrischen Aktuatoren. Durch einfache Montage und Installation per Drop-in und Kombischraube (Inbus, Schlitz) mit nur einer ¼-Umdrehung ist er für den Einsatz in Zylindern, Linearschlitten und Greifern

mit C-Nut bestens geeignet. Der RZC1 verfügt je nach Ausführung über die Schutzart IP 67, IP 68 oder IP 69K, ist schock- und vibrationsresistent und chemikalienbeständig, was die Wartungskosten reduziert. Das sehr kurze Sensorgehäuse ermöglicht den Einsatz in Kurzhubzylindern.

Auf einen Blick

- Einsetzbar in alle gängigen Zylinder, Linearschlitten und Greifer mit C-Nut
- Maximale Angebotsvielfalt mit Reed-3-Leiter, Reed-2-Leiter und Reed als 120-V-Version
- Kombinierte Befestigungsschraube (Innensechskant und Schlitzschraube)
- Sehr kurzes Sensorgehäuse für den Einsatz in Kurzhubzylindern
- Funktionsanzeige LED
- Schutzart IP 67 / IP 68 / IP 69K (abhängig von der Anschlussvariante)

Ihr Nutzen

- Reduzierte Wartungskosten, da der Sensor schock- und vibrationsresistent ist und somit auch nicht in der Nut verrutscht
- Flexible Montage durch Innensechskant- sowie Schlitzschraubendreher
- Zeitersparnis durch Einhandmontage mit nur einer ¼-Umdrehung
- Einfache und zeitsparende Installation sowie Sensoraustausch durch Montage des Sensors per Drop-in – kein Demontieren der Endkappen des Zylinders erforderlich
- Extrem robustes VISTAL®-Gehäuse – Schutzart IP 67 bzw. IP 68 und IP 69K verlängert die Sensorlebensdauer



Weitere Informationen

Technische Daten im Detail	E-117
Bestellinformationen	E-118
Maßzeichnungen	E-119
Anschlussschema	E-119
Empfohlenes Zubehör	E-120

→ www.mysick.com/de/RZC1

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



E

Technische Daten im Detail

Merkmale

	AC/DC 3-Leiter	AC/DC 2-Leiter
Zylinderbauform	C-Nut	
Gehäuselänge	26,3 mm	
Schaltausgang	Reed	
Schaltfolge typ.	± 500 Hz	
Ausgangsfunktion	Schließer	
Schutzart	IP 67 ¹⁾ IP 68 ¹⁾ IP 68 ¹⁾ , IP 69K ²⁾ (typabhängig)	IP 67 ¹⁾

¹⁾ Nach EN 60529 (IP 67/IP 68).

²⁾ Nach DIN 40050 (IP 69K).

Mechanik/Elektrik

	AC/DC 3-Leiter	AC/DC 2-Leiter
Versorgungsspannung	5 V AC/DC ... 30 V AC/DC	5 V AC/DC ... 30 V AC/DC 5 V AC/DC ... 120 V AC/DC (typabhängig)
Stromaufnahme ¹⁾	5 mA	
Spannungsabfall	< 0,5 V	< 3,2 V
Dauerstrom I _a	≤ 500 mA	≤ 50 mA
Schaltleistung	≤ 10 W	≤ 1,5 W / ≤ 10 W (typabhängig)
Schutzklasse	III	II ^{2), 3), 4)} /III (typabhängig)
Überfahrweg typ.	7 mm	
Ansprechempfindlichkeit typ.	3,95 mT	
Reproduzierbarkeit ⁵⁾	≤ 0,1 mT	
Umgebungstemperatur Betrieb	-30 °C ... +80 °C	
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 Hz ... 55 Hz, 1 mm	
EMV	Nach EN 60947-5-2	
Werkstoff, Gehäuse	Kunststoff	
Werkstoff, Kappe	PA, verstärkt	
Werkstoff, aktive Fläche	PA, verstärkt	
Gewindegröße	M8 / M12 (typabhängig)	M8
Leitungsmaterial	PUR	
Leiterquerschnitt	0,09 mm ²	

¹⁾ Ohne Last.

²⁾ Bemessungsspannung AC (effektiv) / DC 120 V.

³⁾ Der Sensor darf nur komplett in der Nut montiert werden.

⁴⁾ Überspannungskategorie II.

⁵⁾ Ub und Ta konstant.

Bestellinformationen

RZC1 – AC/DC 3-Leiter

- **Überfahrweg typ.:** 7 mm
- **Ansprechempfindlichkeit typ.:** 3,95 mT
- **Spannungsabfall:** < 0,5 V
- **Dauerstrom I_a :** ≤ 500 mA
- **Ausgangsfunktion:** Schließer

Versorgungsspannung	Schutzklasse	Anschluss	Schutzart	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
5 V AC/DC ... 30 V AC/DC	III	Leitung, 3-adrig, 2 m	IP 68 ¹⁾ , IP 69K ²⁾	Cd-035	RZC1-04ZRS-KU0	1059746
		Leitung, 3-adrig, 5 m	IP 68 ¹⁾ , IP 69K ²⁾	Cd-035	RZC1-04ZRS-KUB	1059749
		Leitung mit Stecker M8, 3-polig, 0,3 m	IP 67 ¹⁾	Cd-036	RZC1-04ZRS-KP0	1059747
		Leitung mit Stecker M8, 3-polig, mit Rändelverschraubung, 0,3 m	IP 68 ¹⁾	Cd-036	RZC1-04ZRS-KR0	1059748
		Leitung mit Stecker M8, 3-polig, mit Rändelverschraubung, 0,5 m	IP 68 ¹⁾	Cd-036	RZC1-04ZRS-KRD	1060130
		Leitung mit Stecker M12, 3-polig, 0,3 m	IP 68 ¹⁾	Cd-036	RZC1-04ZRS-KQ0	1059745

¹⁾ Nach EN 60529 (IP 67/IP 68).

²⁾ Nach DIN 40050 (IP 69K).

RZC1 – AC/DC 2-Leiter

- **Überfahrweg typ.:** 7 mm
- **Ansprechempfindlichkeit typ.:** 3,95 mT
- **Spannungsabfall:** < 3,2 V
- **Dauerstrom I_a :** ≤ 50 mA
- **Ausgangsfunktion:** Schließer

E

Versorgungsspannung	Schutzklasse	Anschluss	Schutzart ¹⁾	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
5 V AC/DC ... 120 V AC/DC	II ^{2), 3), 4)}	Leitung, 2-adrig, 2 m	IP 67	Cd-037	RZC1-04ZUS-KU0	1059750
5 V AC/DC ... 30 V AC/DC	III	Leitung mit Stecker M8, 2-polig, 0,3 m	IP 67	Cd-038	RZC1-04ZUS-KP0	1059751

¹⁾ Nach EN 60529.

²⁾ Bemessungsspannung AC (effektiv) / DC 120 V.

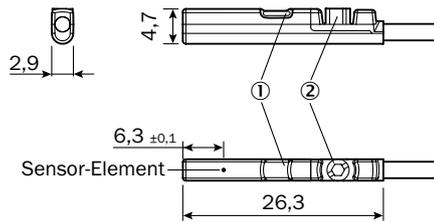
³⁾ Der Sensor darf nur komplett in der Nut montiert werden.

⁴⁾ Überspannungskategorie II.

Maßzeichnungen

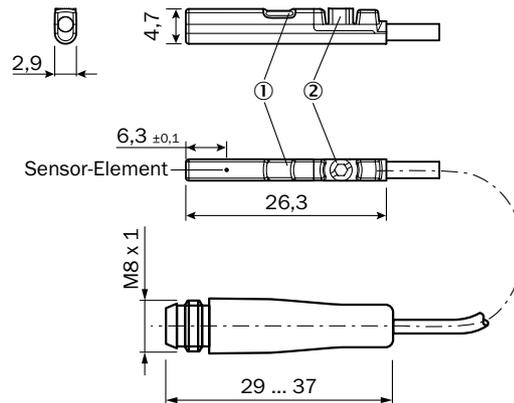
Maße in mm

Leitung



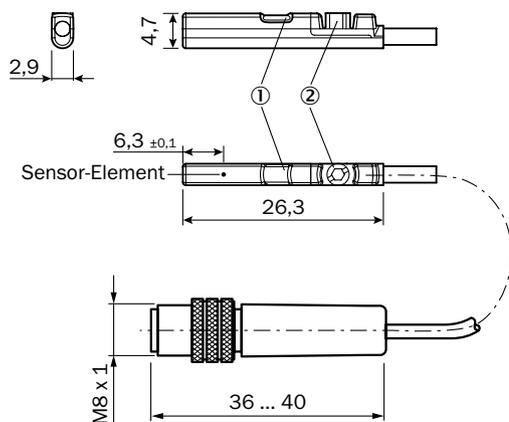
- ① Anzeige-LED
- ② Befestigungsschraube

Leitung mit Stecker M8



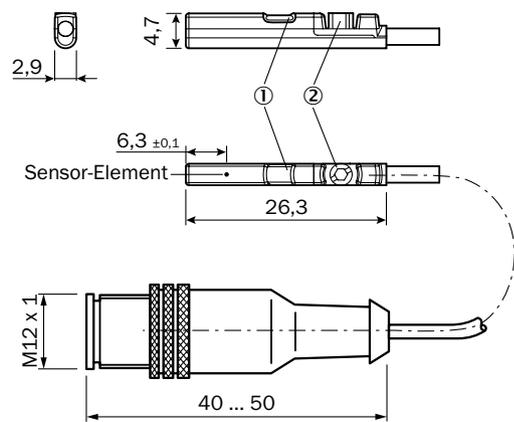
- ① Anzeige-LED
- ② Befestigungsschraube

Leitung mit Stecker M8, mit Rändelverschraubung



- ① Anzeige-LED
- ② Befestigungsschraube

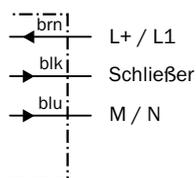
Leitung mit Stecker M12



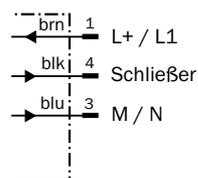
- ① Anzeige-LED
- ② Befestigungsschraube

Anschlussschema

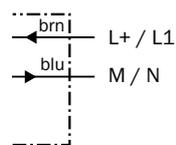
Cd-035



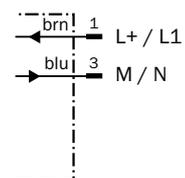
Cd-036



Cd-037



Cd-038



Empfohlenes Zubehör

Halter für Zylindersensoren

Für SMC-Schiene CDQ2

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene CDQ2	BEF-KHZ-TC2	2046442

Für SMC-Schiene ECDQ2

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Aluminium	Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene ECDQ2	BEF-KHZ-TC1	2046441

Steckverbinder und Leitungen

Anschlussleitung (Dose-offen)

M8, 3-polig, PVC

- Leitungsmaterial: PVC
- Material, Steckverbinder: TPU
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 3-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	5 m, 3-adrig	DOL-0803-G05M	6022009
			10 m, 3-adrig	DOL-0803-G10M	6022011
	Dose, M8, 3-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 3-adrig	DOL-0803-W02M	6008489
			5 m, 3-adrig	DOL-0803-W05M	6022010

M12, 3-polig, PUR, halogenfrei

- Leitungsmaterial: PUR, halogenfrei
- Material, Steckverbinder: TPU
- Material, Rändelmutter: Zinkdruckguss, vernickelt

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M12, 3-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 3-adrig	DOL-1203-G02MC	6039075
			5 m, 3-adrig	DOL-1203-G05MC	6039076
	Dose, M12, 3-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 3-adrig	DOL-1203-W02MC	6039078
			5 m, 3-adrig	DOL-1203-W05MC	6039079

Dose (konfektionierbar)

M8, 3-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 3-polig, gerade	Schraubklemmen	DOS-0803-G	7902077
	Dose, M8, 3-polig, gewinkelt	Schraubklemmen	DOS-0803-W	7902078

Stecker (konfektionierbar)

M8, 3-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Stecker, M8, 3-polig, gerade	Schraubklemmen	STE-0803-G	6037322

Weiteres Zubehör inklusive Maßzeichnungen finden Sie ab Seite F-123/H-137.

SICK SICK

SICK SICK

Flexibel, anwenderfreundlich, passend

F Um Magnetische Zylindersensoren von SICK in eine Maschine oder Anlage perfekt zu integrieren, werden Befestigungslösungen benötigt, die genau auf die pneumatischen Aktoren sowie die jeweiligen Sensoren abgestimmt sind. SICK bietet für seine Sensorik passende Konzepte und Produkte für die Montage an allen gängigen Rund-, Zugstangen-, und Profilstangenzylindern sowie Zylindern mit Schwalbenschanznut.

Darüber hinaus können für spezielle Applikationen kundenspezifische Montageelemente in enger Abstimmung mit dem Kunden entwickelt und zusammen mit dem Sensor ausgeliefert werden.





Sensoradapter für andere Zylinderarten

	T-Nut-Zylinder F-125 Für T-Nut-Zylinder
	Rundzylinder F-125 Befestigungshalter für Rundzylinder
	Zylinder mit Schwalbenschwanznut. F-125 Befestigungshalter für Zylinder mit Schwalbenschwanznut
	Profil-/Zugstangenzylinder. F-126 Klemmstück/Befestigungshalter für Profil-/Zugstangenzylinder
	SMC-Schiene (E)CDQ2 F-126 Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene

F

Flexibel, anwenderfreundlich, passend



Produktbeschreibung

Um magnetische Zylindersensoren von SICK in eine Maschine oder Anlage perfekt zu integrieren, sind Befestigungslösungen nötig, die genau auf die pneumatischen Aktoren und die jeweiligen Sensoren abgestimmt sind. SICK bietet für seine Sensoren passende Konzepte und Produkte für die Montage an allen gängigen Rund-, Zugstangen-,

und Profilstangenzyklindern sowie Zylindern mit Schwalbenschwanznut. In enger Abstimmung mit dem jeweiligen Kunden entwickelt SICK zudem eigens Montageelemente, die zu speziellen Applikationen passen. Diese Montageelemente werden zusammen mit dem Sensor ausgeliefert.

Auf einen Blick

- Befestigungstechnik, abgestimmt auf die Sensoren von SICK
- Applikationsspezifische Lösungen für Sensormontage

Ihr Nutzen

- Schnelle Inbetriebnahme und Wartung der Anlage durch einfache, praxisgerechte Sensorbefestigungen
- Optimale Ausrichtung des Sensors dank anwenderfreundlicher Befestigungsadapter
- Hohe Anlagenverfügbarkeit

F



Weitere Informationen

Bestellinformationen F-125
 Maßzeichnungen. F-127

→ www.sick.de/Sensoradapter_fuer_andere_Zylinderarten

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



Bestellinformationen

T-Nut-Zylinder

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.	MPS	MPA	MZU2	T-Nut	C-Nut
	Edelstahl V2A (Winkel/Befestigungsschraube), Messing (Fixierschraube/ Nutenstein)	Für T-Nut-Zylinder	BEF-KHZT01MPA ¹⁾	2065575	-	●	-	-	-

¹⁾ Angaben zur empfohlenen Bestellmenge finden Sie im Produktkapitel auf Seite C-38.

Rundzylinder

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.	MPS	MPA	MZU2	T-Nut	C-Nut
	Kunststoff, Neusilber	Befestigungshalter für Rundzylinder mit Kolbdurchmesser von 8 mm bis 25 mm	BEF-KHZ-RT1-25 ¹⁾	5311171	●	-	-	●	-
		Befestigungshalter für Rundzylinder mit Kolbdurchmesser von 8 mm bis 63 mm	BEF-KHZ-RT1-63 ¹⁾	5311172	●	-	-	●	-
		Befestigungshalter für Rundzylinder mit Kolbdurchmesser von 8 mm bis 130 mm	BEF-KHZ-RT1-130 ¹⁾	5311506	●	-	-	●	-
	Edelstahl V2A	Für Rundzylinder mit Kolbdurchmesser bis 85 mm	BEF-KHZR085MPA ²⁾	2066626	-	●	-	-	-
		Für Rundzylinder mit Kolbdurchmesser bis 135 mm	BEF-KHZR135MPA ²⁾	2066627	-	●	-	-	-
		Für Rundzylinder mit Kolbdurchmesser bis 210 mm	BEF-KHZR210MPA ²⁾	2066628	-	●	-	-	-

¹⁾ Für MPS werden zwei Adapter empfohlen.

²⁾ Angaben zur empfohlenen Bestellmenge finden Sie im Produktkapitel auf Seite C-38.

Zylinder mit Schwalbenschwanznut

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.	MPS	MPA	MZU2	T-Nut	C-Nut
	Aluminium	Befestigungshalter für Zylinder mit Schwalbenschwanznut	BEF-KHZ-ST1 ^{1), 2)}	2022703	●	-	-	●	-

¹⁾ Für MPS werden zwei Adapter empfohlen.

²⁾ Ab MPS-160 werden mindestens drei Adapter empfohlen.

Profil-/Zugstangenzyylinder

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.	MPS	MPA	MZU2	T-Nut	C-Nut
	Zinkdruckguss	Befestigungshalter für Profil-/Zugstangenzyylinder	BEF-KHZ-PT1	2022702	-	-	-	●	-
	Aluminiumlegierung (Adapter), Edelstahl V2A (Befestigungs-/Fixierschraube)	Befestigungshalter für Zugstangenzyylinder (Durchmesser Zugstange max. 18 mm)	BEF-KHZPZ1MPA ¹⁾	2065578	-	●	-	-	-
	Aluminium	Klemmstück für Profilstangenzyylinder bis 13 mm Breite	BEF-KS-U2-P1	2019824	-	-	●	-	-
		Klemmstück für Profilstangenzyylinder bis 18 mm Breite	BEF-KS-U2-P2	2019823	-	-	●	-	-
	Zinkdruckguss	Klemmstück für Zugstangenzyylinder	BEF-KS-U2-S1	4030922	-	-	●	-	-
	Zinkdruckguss mit Teflonbeschichtung	Klemmstück für Zugstangenzyylinder	BEF-KS-U2-S1T	4031632	-	-	●	-	-
	Aluminium	Klemmstück für Zylinder mit T-Nut oder Schwalbenschwanznut	BEF-KS-U2-T1	2019822	-	-	●	-	-

¹⁾ Angaben zur empfohlenen Bestellmenge finden Sie im Produktkapitel auf Seite C-38.

SMC-Schiene (E)CDQ2

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.	MPS	MPA	MZU2	T-Nut	C-Nut
	Aluminium	Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene CDQ2 (für C-Nut)	BEF-KHZ-CT45 ¹⁾	2061698	●	-	-	-	-
		Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene ECDQ2	BEF-KHZ-TC1	2046441	-	-	-	-	●
		Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene CDQ2	BEF-KHZ-TC2	2046442	-	-	-	-	●
		Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene ECDQ2	BEF-KHZ-TT1 ^{2), 3)}	2046439	●	-	-	●	-
		Befestigungshalter für Montage an SMC-Schiene CDQ2	BEF-KHZ-TT2 ^{2), 3)}	2046440	●	-	-	●	-

¹⁾ Nur für MPS-32.

²⁾ Für MPS werden 2 Adapter empfohlen.

³⁾ Ab MPS-160 werden mindestens drei Adapter empfohlen.

F

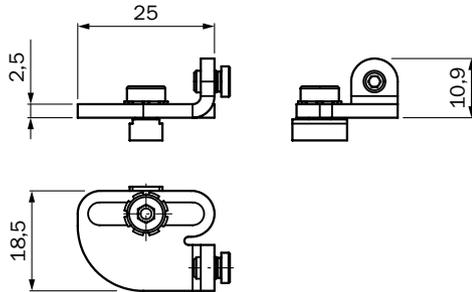
Maßzeichnungen

Maße in mm

Halter für Zylindersensoren

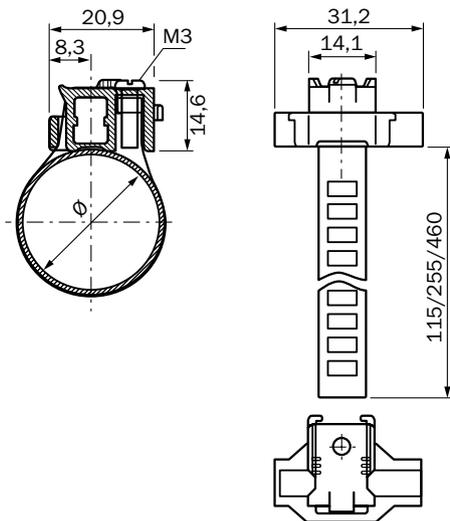
Für T-Nut-Zylinder

BEF-KHZA01MPA

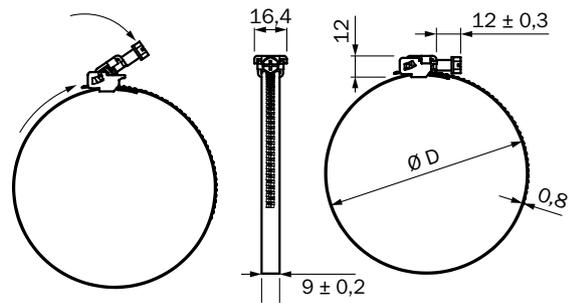


Für Rundzylinder

BEF-KHZ-RT1-25/63/130



BEF-KHZR085/135/210MPA



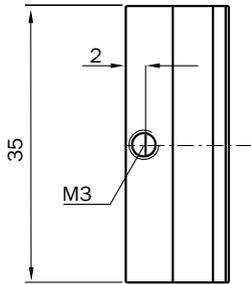
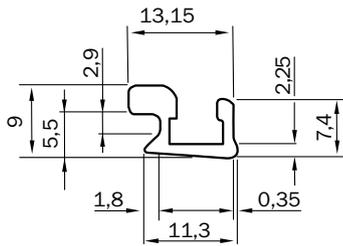
Durchmesser (D) mm

BEF-KHZR085MPA	25 - 100
BEF-KHZR135MPA	25 - 150
BEF-KHZR210MPA	25 - 225



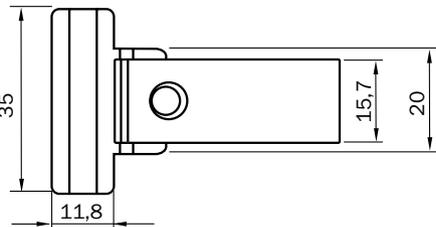
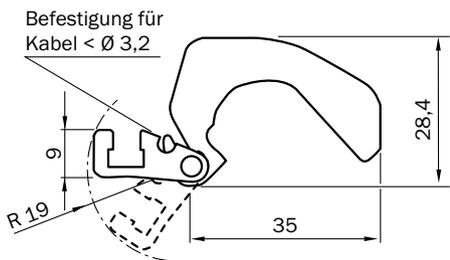
Für Zylinder mit Schwalbenschwanznut

BEF-KHZ-ST1

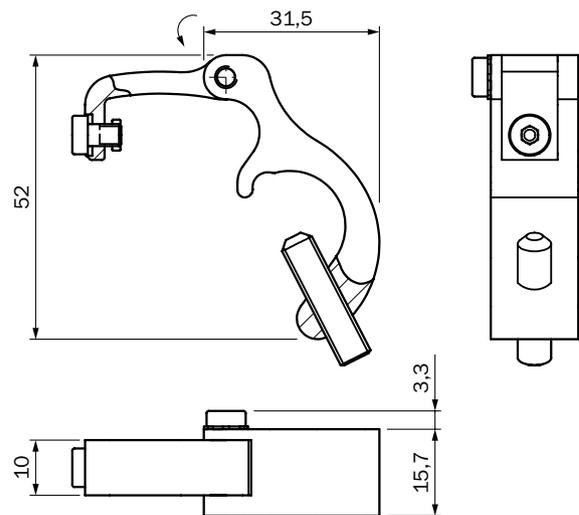


Für Profil-/Zugstangenzylinder

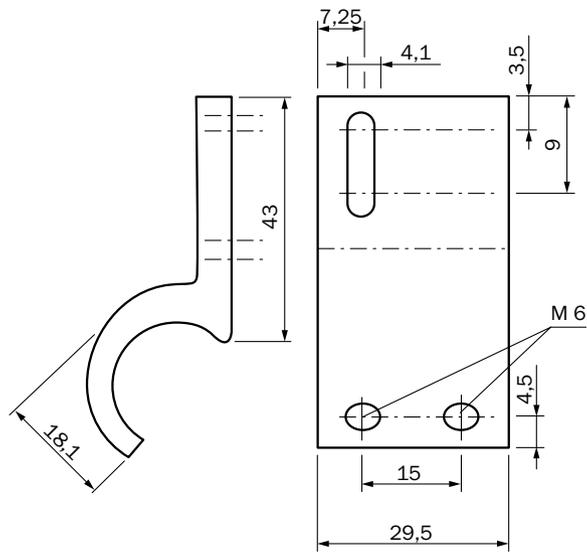
BEF-KHZ-PT1



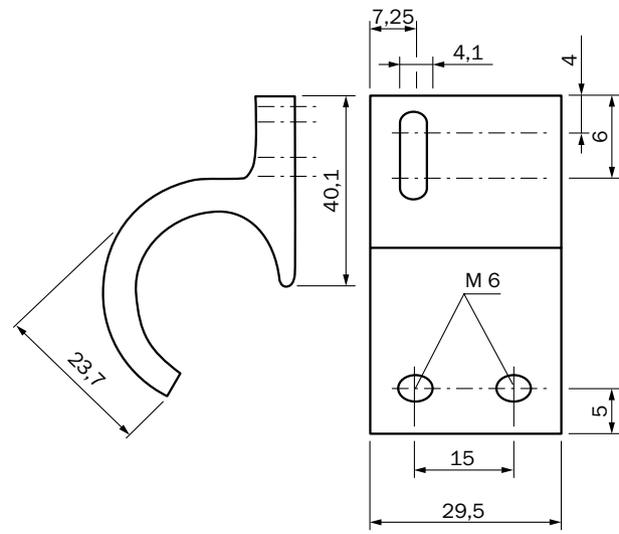
BEF-KHZPZ1MPA



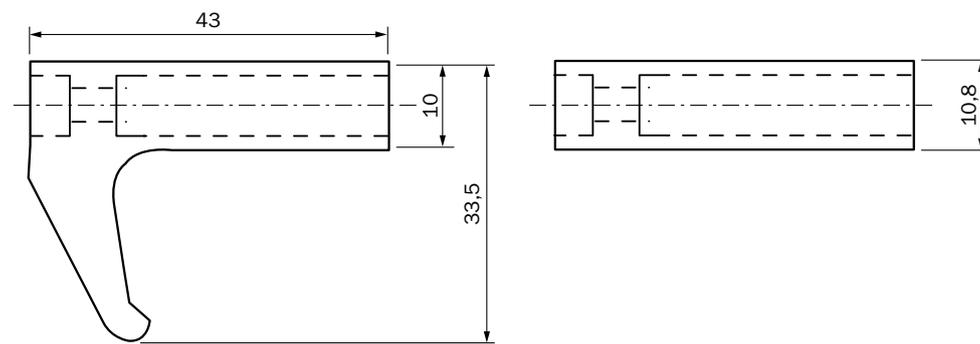
BEF-KS-U2-P1



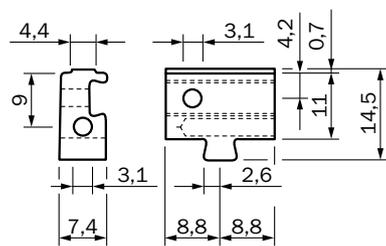
BEF-KS-U2-P2



BEF-KS-U2-S1(T)



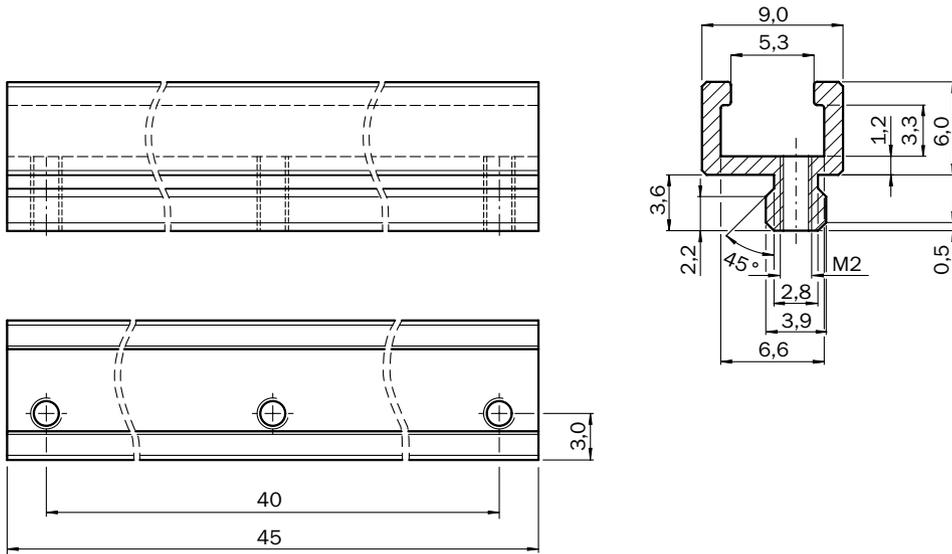
BEF-KS-U2-T1



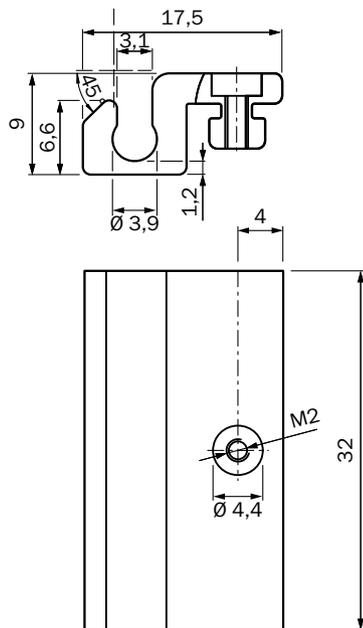
F

Für SMC-Schiene (E)CDQ2

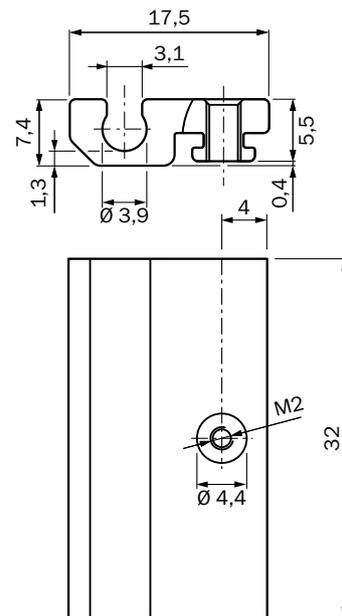
BEF-KHZ-CT45



BEF-KHZ-TC1

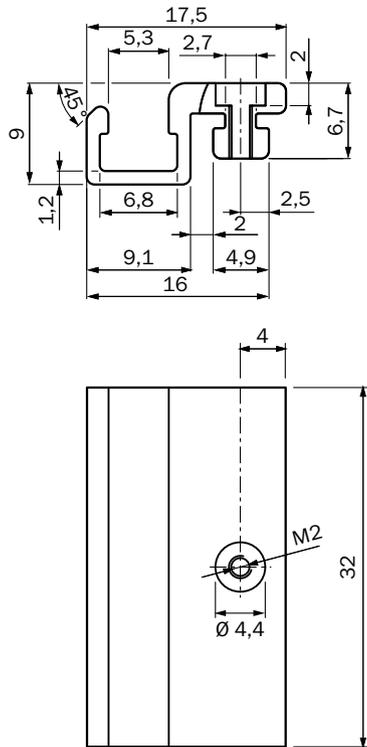


BEF-KHZ-TC2

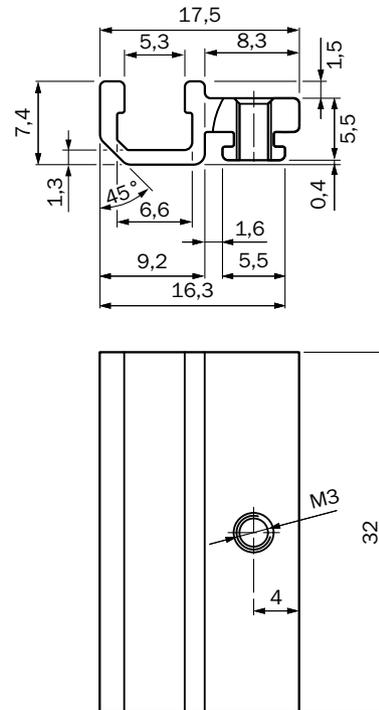


F

BEF-KHZ-TT1

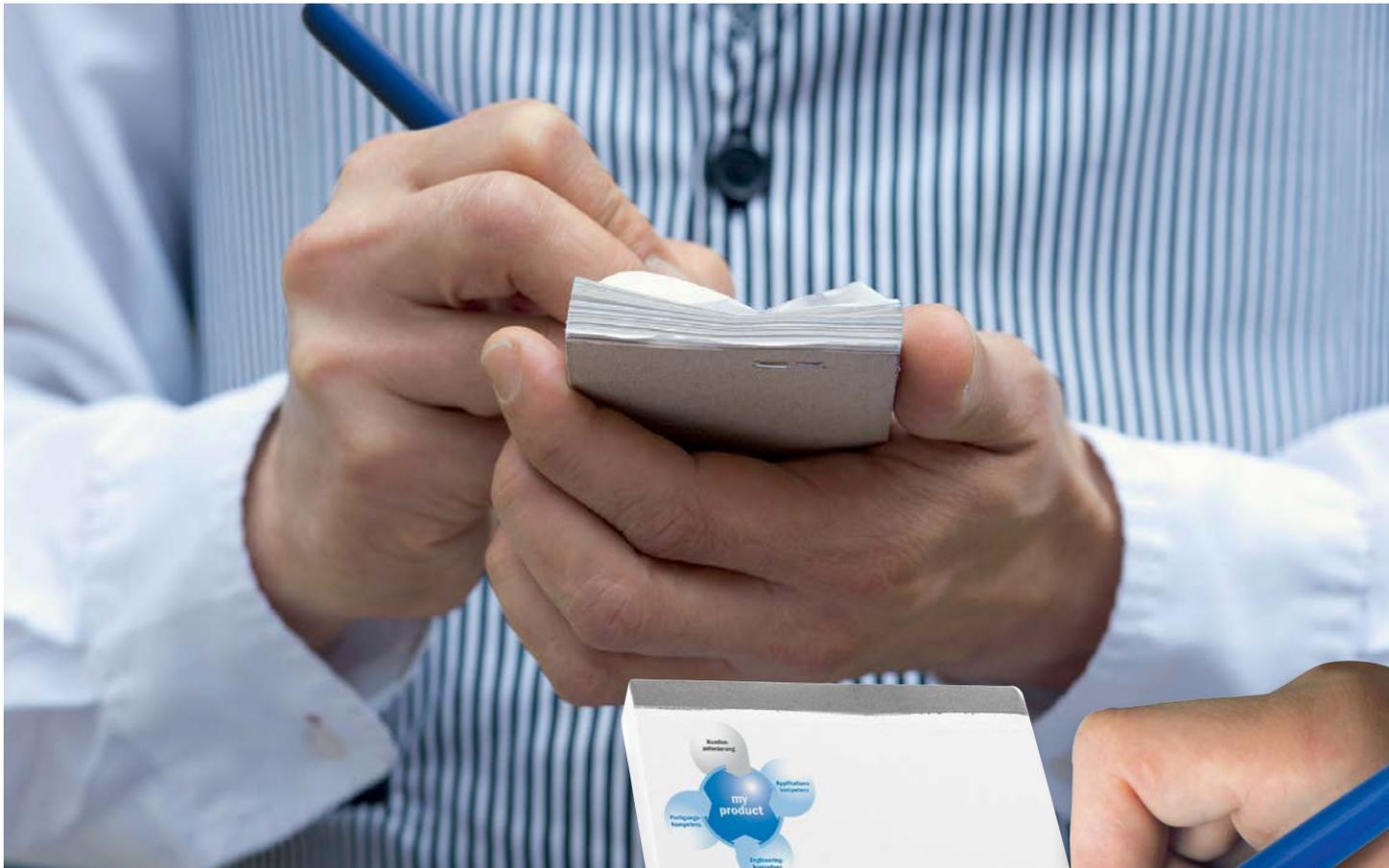


BEF-KHZ-TT2



Ihre Bestellung, bitte! Der Sensor als Wunschmenü.

Wenn Sie im Portfolio von SICK keinen passenden magnetischen Zylindersensor finden, der Ihre Anforderungen erfüllt, entwickeln wir nach Ihren Vorgaben einen Sensor, der Ihre Applikation löst.



G Auch bei einem breit gefächerten Standardangebot an magnetischen Zylindersensoren bedarf es manchmal individueller und auf den konkreten Bedarf angepasster Lösungen, um den spezifischen Anforderungen und Einsatzbedingungen in der Automatisierungsbranche gerecht zu werden. Hier beginnt der Dialog mit unseren Spezialisten für kundenspezifische Entwicklungen.

Ob nun kleine, aber entscheidende Anpassungen von Standardkomponenten benötigt werden oder umfassende Neuentwicklungen – unsere Experten finden die optimale Lösung. Dabei garantieren wir einen strukturierten Projektlauf von Anfang an.



Kundenspezifische Lösungen

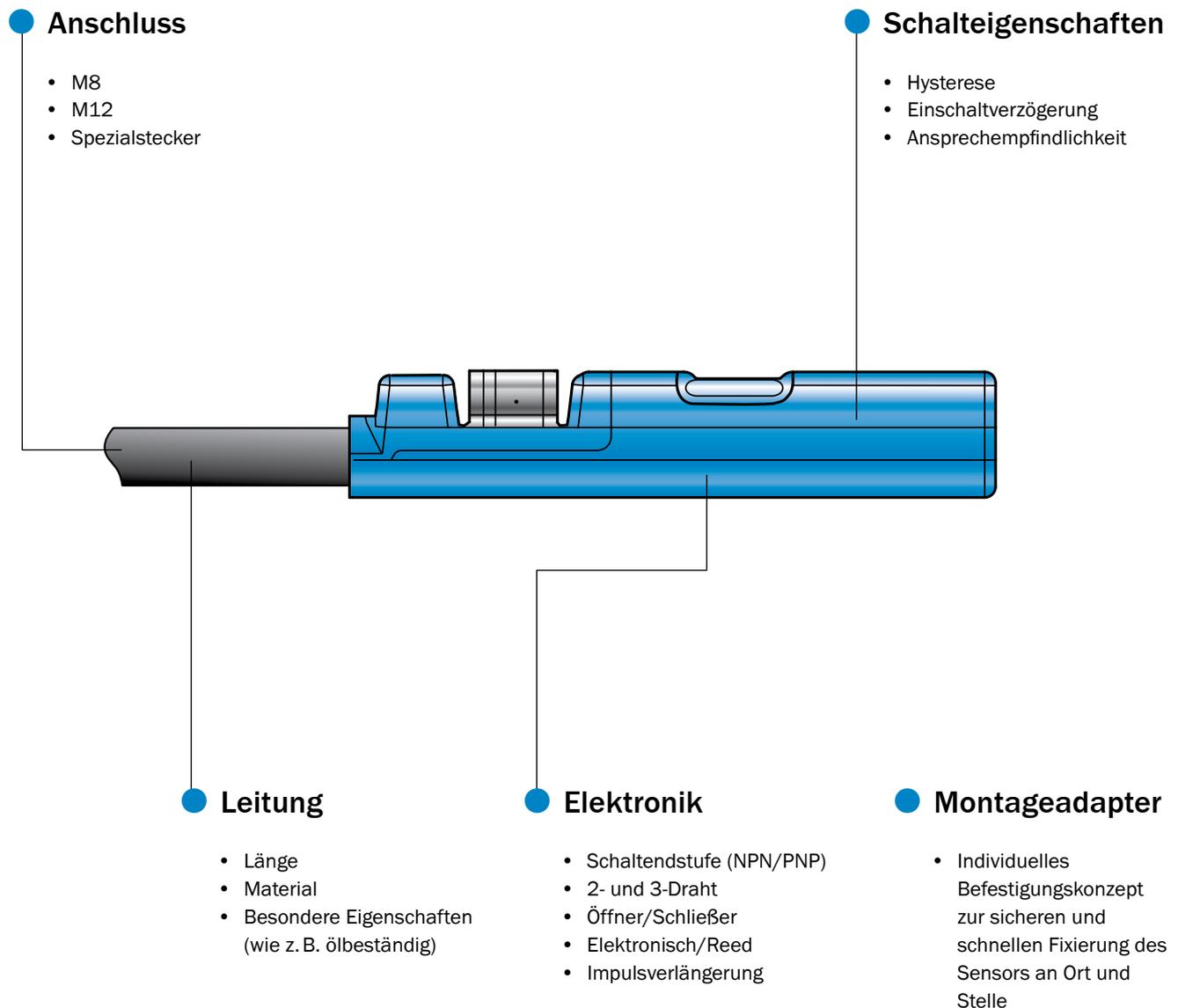
Das Konzept zur Umsetzung einer passgenauen Lösung gliedert sich in drei Bereiche und sechs Phasen. Während jeder Phase des Projektes können Sie auf unsere Unterstützung und Expertise vertrauen – und das weltweit.



Der Sensor als Wunschmenü

SICK steht Ihnen als innovativer, zuverlässiger und kompetenter Partner bei der Bewertung und Beurteilung aller Applikationsanforderungen zur Seite. Nach einer Analyse der notwendigen Produktanpassungen legen wir gemeinsam mit Ihnen die Spezifikation für Ihre angepasste Lösung fest.

Stellen Sie sich dabei Ihr „Wunschmenü“ aus den folgenden Bausteinen zusammen:



G



Ihre Ansprechpartner bei SICK beraten Sie gerne.



SICK SICK

SICK SICK

Perfekte Sensorintegration leicht gemacht

Innovative Sensorik ist nur die eine Seite der Medaille, wenn es um intelligente Automatisierungslösungen geht. Vervollständigt wird das Bild durch passendes Zubehör für eine professionelle und kostengünstige Integration. Denn erst die richtigen, integrativen Systemprodukte führen zu einer hochwertigen und hochverfügbaren Applikationslösung. Der Vorteil: die Magnetischen Zylindersensoren von SICK und das Zubehör sind perfekt aufeinander abgestimmt und bieten so höchste Funktionssicherheit.

Darüber hinaus spart der Anwender auch die Kosten einer eigenen Entwicklung, Herstellung und Bevorratung. Ein breites Spektrum an Zubehörkomponenten ist permanent und kurzfristig verfügbar – und das zusammen mit der Sensorik komfortabel aus einer Hand. Und auch für den Fall, dass eine individuelle Sonderlösung benötigt wird, steht Ihnen SICK als zuverlässiger und kompetenter Partner zur Seite: In kurzer Zeit lassen sich kundenspezifische Entwicklungen und Anpassungen umsetzen.



Zubehör von SICK – die Lösung für die zuverlässige Sensorintegration



Zubehör

Allgemeine Informationen	H-139
Anschlusstechnik	H-140
Befestigungstechnik	H-143
Magnete	H-143
Maßzeichnungen	H-144



Befestigungstechnik



Produktbeschreibung

Um SICK-Sensoren in eine Maschine oder Anlage perfekt zu integrieren, werden Befestigungslösungen benötigt, die genau auf die jeweiligen Sensoren abgestimmt sind. Ob Feinjustage an Präzisionsmaschinen oder Schutz vor Umgebungsbedingungen wie z. B. in der Holzindustrie – SICK bietet für seine Sensorik passende Konzepte und Produkte für Montage, Ausrichtung und Schutz. Darüber hinaus können für spezielle Applikationen kunden- bzw. anlagenspezifische Montageelemente in enger Abstimmung mit dem Kunden entwickelt und zusammen mit dem Sensor ausgeliefert werden.

Ihr Nutzen

- Schnelle Inbetriebnahme und Wartung der Anlage durch einfache, praxisgerechte Sensorbefestigungen
- Optimale Ausrichtung des Sensors dank anwenderfreundlicher Befestigungsadapter
- Hohe Anlagenverfügbarkeit

Auf einen Blick

- Befestigungstechnik, abgestimmt auf die Sensoren von SICK
- Applikationsspezifische Lösungen für Sensormontage

Passive Anschlussstechnik



Produktbeschreibung

Ein breites Programm an konfektionierbaren Steckern und Dosen ermöglicht dem Anwender die Realisierung von individuellen Verdrahtungslösungen. Je nach Gegebenheit können unterschiedliche Leitungslängen und -qualitäten zeitsparend und fehlerfrei konfektioniert werden. Anschlussleitungen, also einseitig konfektionierte Rundsteckverbinder mit offenem Leitungsende, bieten höchste Flexibilität bei der Verdrahtung.

Ihr Nutzen

- Funktionssicherheit durch auf die Sensorik abgestimmte Anschlussstechnik
- Hochwertige Komponenten mit langer Lebensdauer senken Kosten
- Zuverlässige Signalübertragung sichert Produktivität

Auf einen Blick

- Konfektionierbare Steckverbinder mit Schraubanschluss oder Eindringtechnik (M8 gewinkelt)
- Anschluss- und Verbindungsleitungen mit PUR-Mantel für flexible Anwendungen und anspruchsvolle Einsatzgebiete, sowie in Schleppketten. Sehr hohe Beständigkeit gegen Öle, Schmier- und Kühlmittel.
- Anschluss- und Verbindungsleitungen mit PVC-Mantel für den Einsatz bei mittlerer mechanischer Belastung im Trockenbereich, beispielsweise in der Montage-,

Verpackungs- und Fördertechnik. Den Leitungsmantel zeichnet eine gute Chemikalienbeständigkeit aus, wohingegen PVC-Leitungen nur bedingt beständig gegen Schmier- und Kühlmittel sind.

- Anschluss- und Verbindungsleitungen der Serie „Hygiene- und Nassbereich“ sind besonders geeignet für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie aufgrund höchster Beständigkeit gegen Chemikalien, Säuren, Laugen und Reinigungsmittel.

Anschlusstechnik

Steckverbinder und Leitungen

Anschlussleitung (Dose-offen)

M8, 3-polig, PVC

- Leitungsmaterial: PVC
- Material, Steckverbinder: TPU
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 3-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	5 m, 3-adrig	DOL-0803-G05M	6022009
			10 m, 3-adrig	DOL-0803-G10M	6022011
			15 m, 3-adrig	DOL-0803-G15M	6036472
	Dose, M8, 3-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 3-adrig	DOL-0803-W02M	6008489
			5 m, 3-adrig	DOL-0803-W05M	6022010
			10 m, 3-adrig	DOL-0803-W10M	6022012
			15 m, 3-adrig	DOL-0803-W15M	6036473

M8, 3-polig, PUR, halogenfrei

- Leitungsmaterial: PUR, halogenfrei
- Material, Steckverbinder: TPU
- Material, Rändelmutter: Zinkdruckguss, vernickelt

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 3-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 3-adrig	DOL-0803-G02MC	6025888
			5 m, 3-adrig	DOL-0803-G05MC	6025889
			10 m, 3-adrig	DOL-0803-G10MC	6025890
	Dose, M8, 3-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 3-adrig	DOL-0803-W02MC	6025891
			5 m, 3-adrig	DOL-0803-W05MC	6025892
			10 m, 3-adrig	DOL-0803-W10MC	6025893

M8, 4-polig, PVC

- Leitungsmaterial: PVC
- Material, Steckverbinder: PVC
- Material, Rändelmutter: Edelstahl (V4A/1.4404/316L)

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 4-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-0804-G02M	6009870
			5 m, 4-adrig	DOL-0804-G05M	6009872
			10 m, 4-adrig	DOL-0804-G10M	6010754
	Dose, M8, 4-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-0804-W02M	6009871
			5 m, 4-adrig	DOL-0804-W05M	6009873
			10 m, 4-adrig	DOL-0804-W10M	6010755

M8, 4-polig, PUR, halogenfrei

- **Leitungsmaterial:** PUR, halogenfrei
- **Material, Steckverbinder:** TPU
- **Material, Rändelmutter:** Zinkdruckguss, vernickelt

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 4-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-0804-G02MC	6025894
			5 m, 4-adrig	DOL-0804-G05MC	6025895
			10 m, 4-adrig	DOL-0804-G10MC	6025896
	Dose, M8, 4-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-0804-W02MC	6025897
			5 m, 4-adrig	DOL-0804-W05MC	6025898
			10 m, 4-adrig	DOL-0804-W10MC	6025899

M12, 3-polig, PUR, halogenfrei

- **Leitungsmaterial:** PUR, halogenfrei
- **Material, Steckverbinder:** TPU
- **Material, Rändelmutter:** Zinkdruckguss, vernickelt

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M12, 3-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 3-adrig	DOL-1203-G02MC	6039075
			5 m, 3-adrig	DOL-1203-G05MC	6039076
			10 m, 3-adrig	DOL-1203-G10MC	6039077
	Dose, M12, 3-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 3-adrig	DOL-1203-W02MC	6039078
			5 m, 3-adrig	DOL-1203-W05MC	6039079
			10 m, 3-adrig	DOL-1203-W10MC	6036752
			15 m, 3-adrig	DOL-1203-W15MC	6036753
			20 m, 3-adrig	DOL-1203-W20MC	6036754

M12, 4-polig, PVC

- **Leitungsmaterial:** PVC
- **Material, Steckverbinder:** TPU
- **Material, Rändelmutter:** CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M12, 4-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-1204-G02M	6009382
			5 m, 4-adrig	DOL-1204-G05M	6009866
			10 m, 4-adrig	DOL-1204-G10M	6010543
	Dose, M12, 4-polig, gewinkelt, mit 3 LEDs	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-1204-L02M	6027945
			5 m, 4-adrig	DOL-1204-L05M	6027944
			10 m, 4-adrig	DOL-1204-L10M	6027946
	Dose, M12, 4-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-1204-W02M	6009383
			5 m, 4-adrig	DOL-1204-W05M	6009867
			10 m, 4-adrig	DOL-1204-W10M	6010541

M12, 4-polig, PUR, halogenfrei

- **Leitungsmaterial:** PUR, halogenfrei
- **Material, Steckverbinder:** TPU
- **Material, Rändelmutter:** Zinkdruckguss, vernickelt

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M12, 4-polig, gerade	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-1204-G02MC	6025900
			5 m, 4-adrig	DOL-1204-G05MC	6025901
			10 m, 4-adrig	DOL-1204-G10MC	6025902
	Dose, M12, 4-polig, gewinkelt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-1204-W02MC	6025903
			5 m, 4-adrig	DOL-1204-W05MC	6025904
			10 m, 4-adrig	DOL-1204-W10MC	6025905

Dose (konfektionierbar)

M8, 3-polig

- **Material, Steckverbinder:** PBT
- **Material, Rändelmutter:** CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 3-polig, gerade	Schraubklemmen	DOS-0803-G	7902077
	Dose, M8, 3-polig, gewinkelt	Schraubklemmen	DOS-0803-W	7902078

M8, 4-polig

- **Material, Steckverbinder:** PBT
- **Material, Rändelmutter:** CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 4-polig, gerade	Schraubklemmen	DOS-0804-G	6009974
	Dose, M8, 4-polig, gewinkelt	Schraubklemmen	DOS-0804-W	6009975

M12, 4-polig

- **Material, Steckverbinder:** PBT
- **Material, Rändelmutter:** CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Dose, M12, 4-polig, gerade	Schraubklemmen	DOS-1204-G	6007302
	Dose, M12, 4-polig, gewinkelt	Schraubklemmen	DOS-1204-W	6007303

Stecker (konfektionierbar)

M8, 3-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Stecker, M8, 3-polig, gerade	Schraubklemmen	STE-0803-G	6037322

M8, 4-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Stecker, M8, 4-polig, gerade	Schraubklemmen	STE-0804-G	6037323

M12, 4-polig

- Material, Steckverbinder: PBT
- Material, Rändelmutter: CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Typ	Artikelnr.
	Stecker, M12, 4-polig, gerade	Schraubklemmen	STE-1204-G	6009932
	Stecker, M12, 4-polig, gewinkelt	Schraubklemmen	STE-1204-W	6022084

Befestigungstechnik**Befestigungswinkel/-platten****Befestigungswinkel ¹⁾**

Abbildung	Material	Beschreibung	Messbereich Sensor (Anzahl benötigter Winkel)	Typ	Artikelnr.
	Edelstahl V2A (Winkel/ Befestigungsschraube), Messing (Fixierschraube)	Winkel für flache Montage	107 mm ... 251 mm (2 Stk.) 287 mm ... 431 mm (3 Stk.) 467 mm ... 647 mm (4 Stk.) 683 mm ... 791 mm (5 Stk.) 827 mm ... 1.007 mm (6 Stk.)	BEF-WNLO1MPA ²⁾	2065973
	Edelstahl V2A (Winkel/ Befestigungsschraube), Messing (Fixierschraube)	Winkel für seitliche Montage	107 mm ... 251 mm (2 Stk.) 287 mm ... 431 mm (3 Stk.) 467 mm ... 647 mm (4 Stk.) 683 mm ... 791 mm (5 Stk.) 827 mm ... 1.007 mm (6 Stk.)	BEF-WNZ01MPA ²⁾	2065577

¹⁾ Für Wegmessenanwendung mit separatem Positionsgeber (z.B. Magnet).²⁾ Artikel nur für MPA.**Magnete**

Abbildung	Abmessungen	Typ	Artikelnr.
	3,2 mm x 6 mm x 15,2 mm	Magnet	5327349

Maßzeichnungen Anschlusstechnik

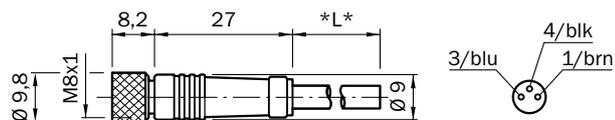
Maße in mm

Steckverbinder und Leitungen

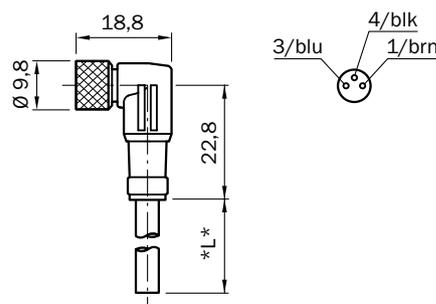
Anschlussleitung (Dose-offen)

M8, 3-polig, PVC

DOL-0803-GxxM

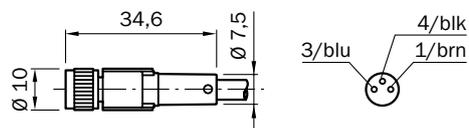


DOL-0803-WxxM

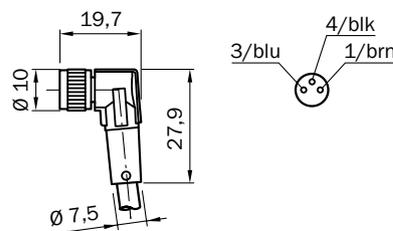


M8, 3-polig, PUR halogenfrei

DOL-0803-GxxMC

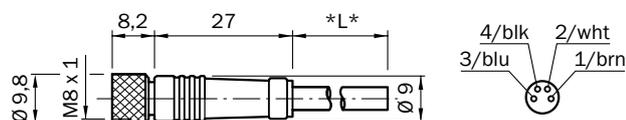


DOL-0803-WxxMC

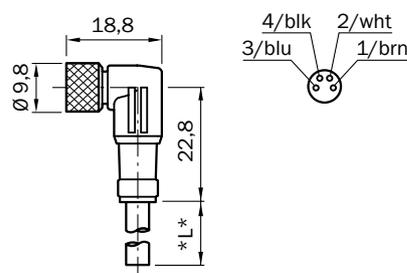


M8, 4-polig, PVC

DOL-0804-GxxM

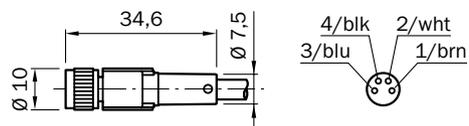


DOL-0804-WxxM

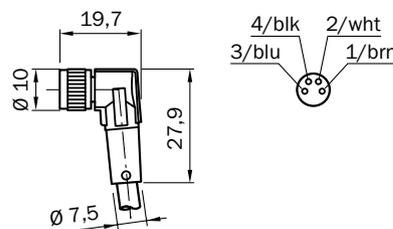


M8, 4-polig, PUR halogenfrei

DOL-0804-GxxMC

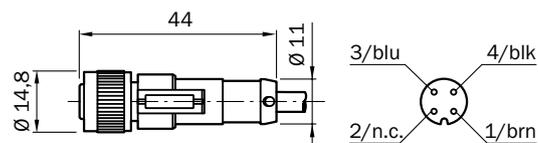


DOL-0804-WxxMC

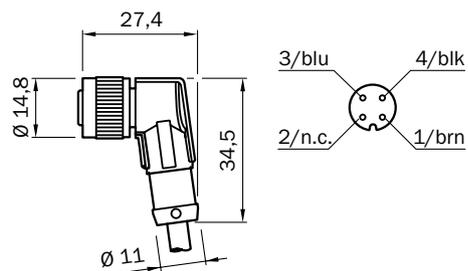


M12, 3-polig, PUR halogenfrei

DOL-1203-GxxMC

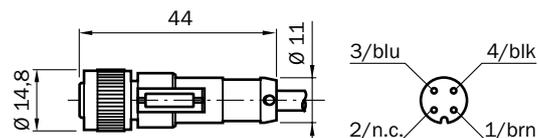


DOL-1203-WxxMC

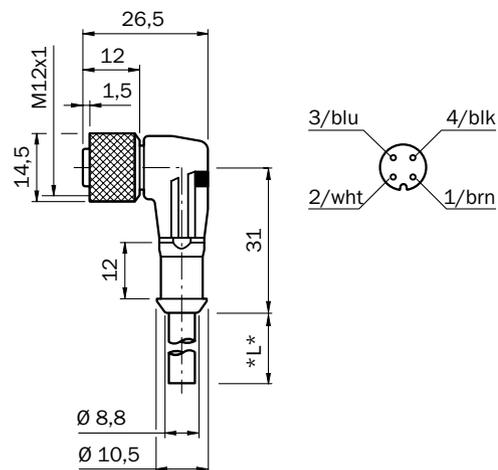


M12, 4-polig, PVC

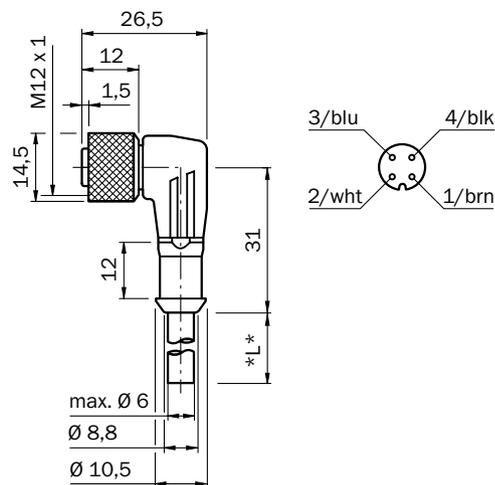
DOL-1204-GxxM



DOL-1204-LxxM

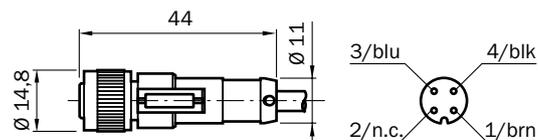


DOL-1204-WxxM

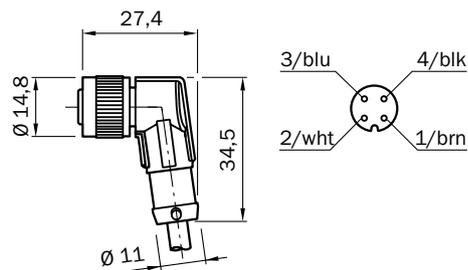


M12, 4-polig, PUR halogenfrei

DOL-1204-GxxMC



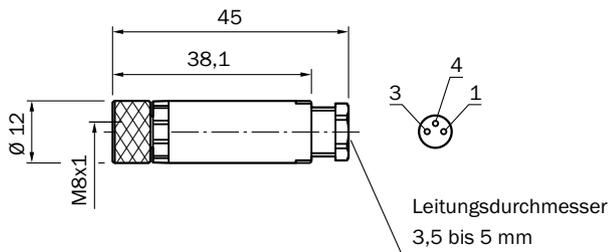
DOL-1204-WxxMC



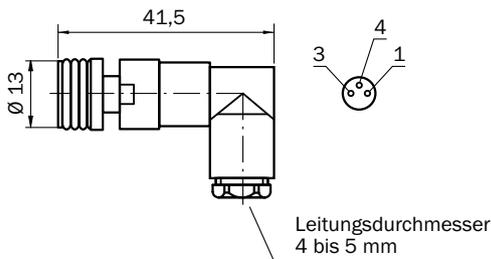
Dose (konfektionierbar)

M8, 3-polig

DOS-0803-G

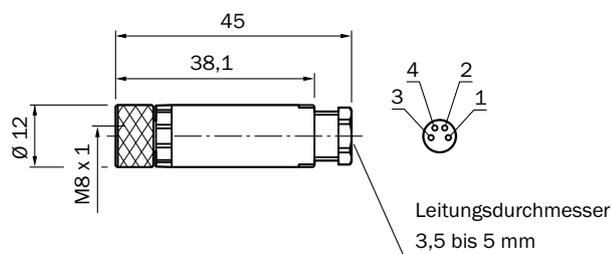


DOS-0803-W

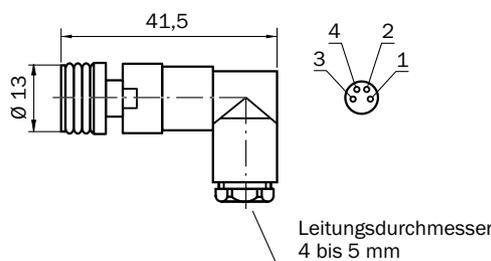


M8, 4-polig

DOS-0804-G

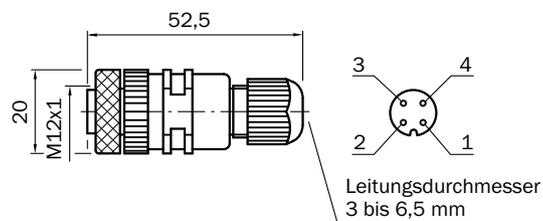


DOS-0804-W

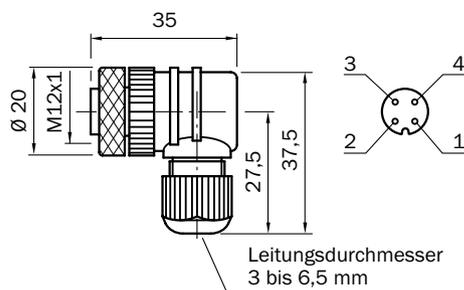


M12, 4-polig

DOS-1204-G



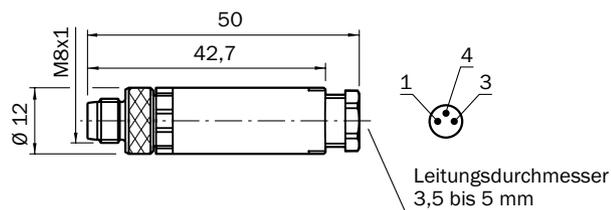
DOS-1204-W



Stecker (konfektionierbar)

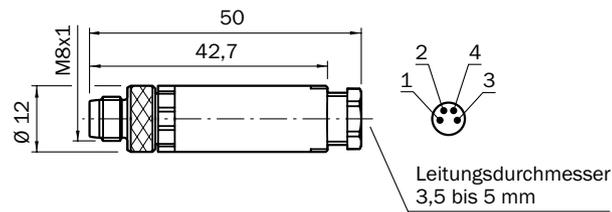
M8, 3-polig

STE-0803-G



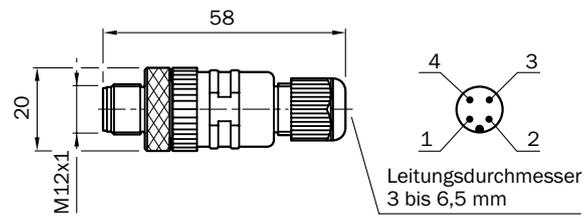
M8, 4-polig

STE-0804-G

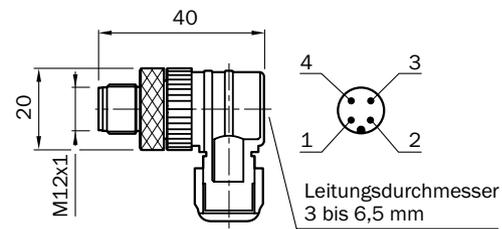


M12, 4-polig

STE-1204-G



STE-1204-W



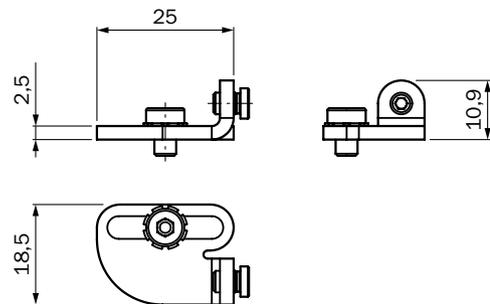
Maßzeichnungen Befestigungstechnik

Maße in mm

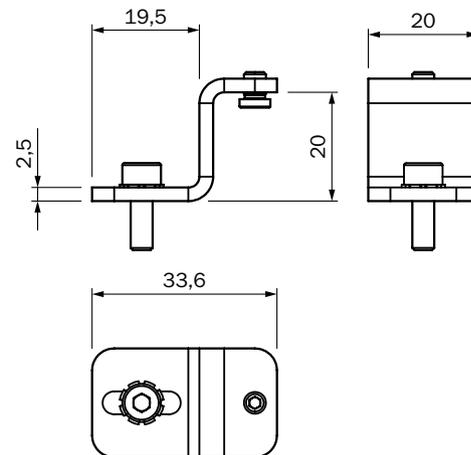
Befestigungswinkel/-platten

Befestigungswinkel

BEF-WNL01MPA



BEF-WNZ01MPA



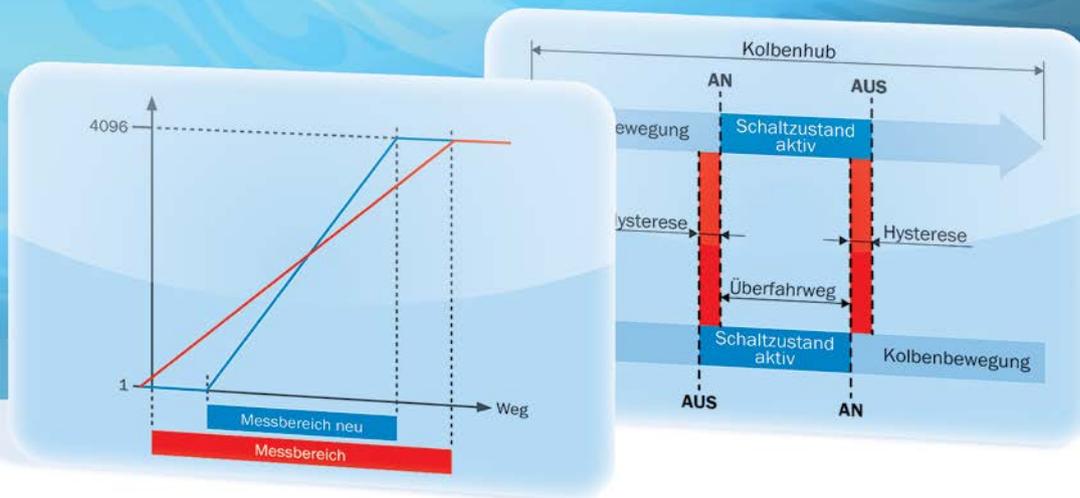


Informationen kompakt: Wissenswertes rund um die Sensorlösungen von SICK

Von A wie Abtastrate bis Z wie Zündschutzarten.

Auf den folgenden Seiten werden wichtige Fachbegriffe in kompakter und anschaulicher Form erklärt. Hier finden Sie alle notwendigen Begriffsdefinitionen rund um die Innovationen und Sensorlösungen von SICK.

Das Glossar bieten Ihnen ebenfalls Wissenswertes zu Richtlinien und Normen wie Konformität, Schutzklassen, elektrische Merkmale und vieles mehr.



Anhang

Glossar	I-150
Explosionsschutz nach ATEX	I-156
Index	I-158

A

Abtastrate

Die Abtastrate gibt das Zeitintervall an, innerhalb dessen am Analogausgang das Signal aktualisiert wird.

Analogausgang

Analoge Positionssensoren verfügen sowohl über einen Spannungsausgang von 0 V ... 10 V als auch einen Stromausgang von 4 mA ... 20 mA.

Ansprechempfindlichkeit

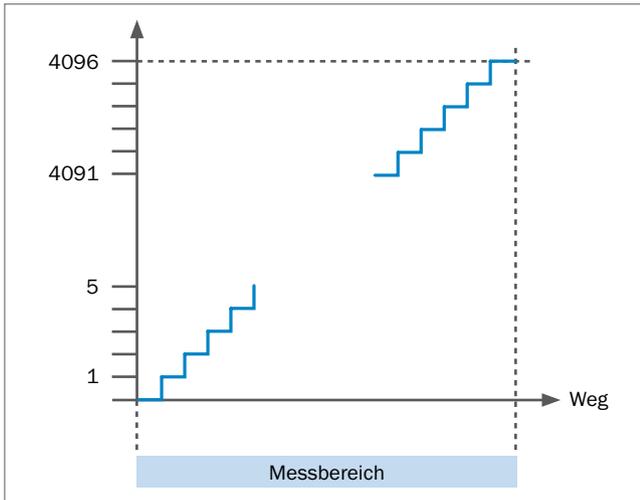
Entspricht der Magnetfeldstärke in mT (Milli-Tesla), die notwendig ist, um ein Schaltsignal des Sensors zu bekommen. Sensoren mit hoher Ansprechempfindlichkeit können bereits schwächste Magnetfelder detektieren.

ATEX-Richtlinie 94/5 EG

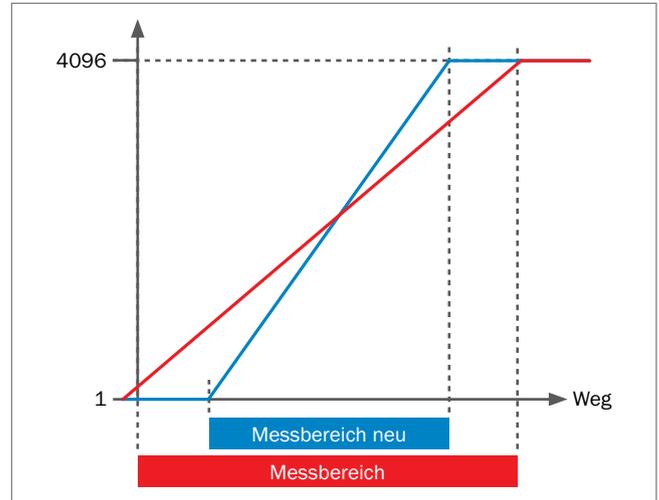
→ Siehe „Explosionsschutz nach ATEX“ auf Seite I-156

Auflösung

Die Auflösung bei Analogsensoren beschreibt die kleinste messbare Änderung am Signalausgang. Sie wird ermittelt, indem man den Magneten soweit bewegt, bis am Signalausgang eine Änderung eintritt. Die dabei zurückgelegte Wegstrecke ist die Auflösung des Sensors. Diese Abweichung wird in Prozent vom Messbereichs-Endwert (MBE) angegeben. Die Auflösung des Ausgangssignals A_{SIGNAL} wird im Wesentlichen durch den Digital-Analogwandler bestimmt und liegt bei 12 Bit (das entspricht 4096 Stufen oder 0,024% vom MBE).



Die Auflösung des Digital-Analog-Wandlers liegt bei 12 Bit, das sind 4096 Stufen.



In der Anwendung kann die Auflösung erhöht werden, wenn der Messbereich verkleinert wird. Dies gilt erst ab einem Messbereich von ca. 200 mm.

Beispiel zur Berechnung der Auflösung

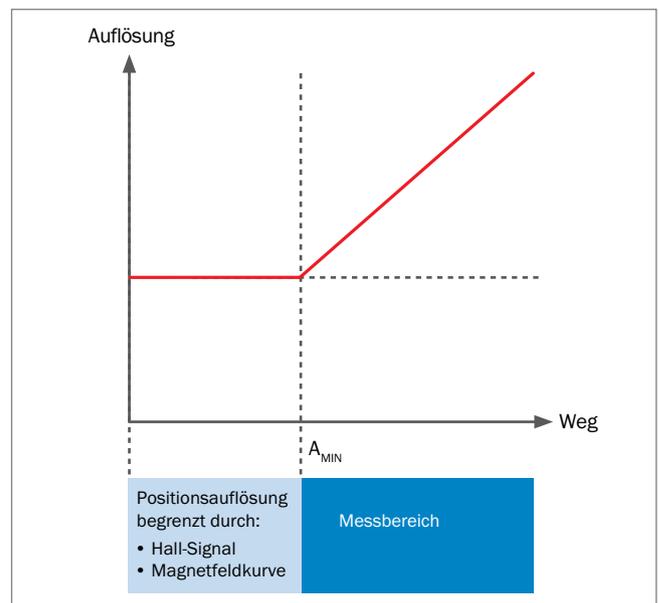
Der Analoge Positionssensor mit einem maximalen Messbereich von 256 mm wird auf einem Pneumatikzylinder eingesetzt. In diesem Fall berechnet sich die Auflösung wie folgt:

$$A_{POS} = MB / A_{SIGNAL} = 256 \text{ mm} / 4096 = 0,0625 \text{ mm}$$

Nun wird der Messbereich auf einen Hub von 40 mm angepasst:

$$A_{POSNEU} = MB_{NEU} / A_{SIGNAL} = 220 \text{ mm} / 4096 = 0,0537 \text{ mm}$$

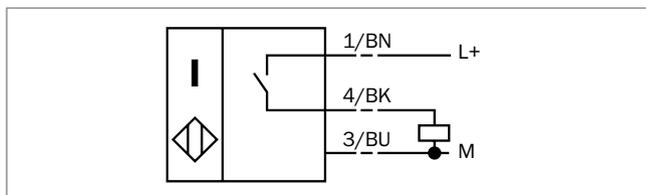
Ergebnis: Die Positionsauflösung konnte durch den Teach-Vorgang um 0,0088 mm verbessert werden. Dieser Erhöhung der Auflösung sind jedoch durch das Hall-Signal und die Magnetfeldkurve Grenzen gesetzt.



Ausgangsfunktion

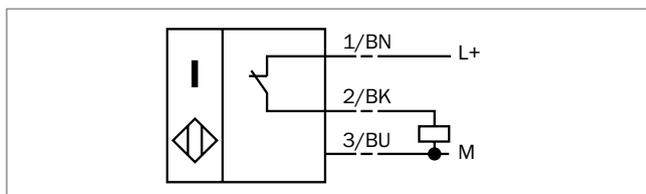
Schließer

Ein Magnetischer Zylindersensor mit Schließerfunktion ist im unbedämpften Zustand gesperrt (hochohmig) und im bedämpften Zustand durchgeschaltet (niederohmig).



Öffner

Ein Magnetischer Zylindersensor mit Öffnerfunktion ist im unbedämpften Zustand durchgeschaltet (niederohmig) und im bedämpften Zustand gesperrt (hochohmig).



Ausgangsspannung

Spannung bei analogen Geräten, die in Abhängigkeit der Magnetfeldstärke variiert (z. B. im Bereich von 0 V ... 10 V). Daraus lässt sich die exakte Position des Zylinderkolbens ableiten.

Ausgangsstrom

Strom bei analogen Geräten, der in Abhängigkeit der Magnetfeldstärke variiert (z. B. im Bereich von 4 mA ... 20 mA). Daraus lässt sich die exakte Position des Zylinderkolbens ableiten.

B C

Bereitschaftsverzögerung

Die Bereitschaftsverzögerung beschreibt die Zeit, die der Sensor nach Anlegen der Betriebsspannung benötigt, um betriebsbereit zu sein.

Blindzone

Die Gesamtlänge des Sensors ist geringfügig länger als sein Messbereich. Diese Differenz nennt man Blindzone.

D

Dauerstrom I_a

Als Dauerstrom bezeichnet man den maximalen Laststrom für den Dauerbetrieb.

Drahtbruchschutz

Durch einen Drahtbruchschutz bleibt beim Bruch der Versorgungsleitung der Ausgang gesperrt. Damit werden Fehlfunktionen verhindert.

E F

EG-Baumusterprüfbescheinigung

→ Siehe „Explosionsschutz nach ATEX“ auf Seite I-156

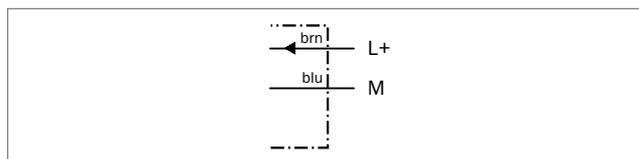
Einschaltimpulsunterdrückung

Die Einschaltimpulsunterdrückung dient dazu, Fehlimpulse am Ausgang bei dem Anlegen der Betriebsspannung zu unterdrücken.

Elektrische Ausführungen

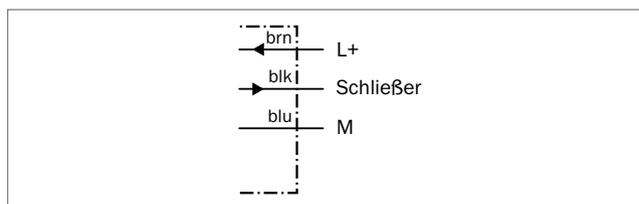
Beispiel Anschlussschema DC-2-Leiter:

2-Leiter, Schließer

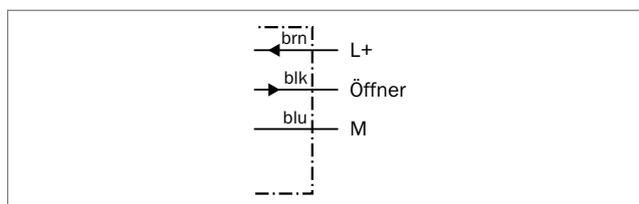


Beispiel Anschlussschema DC-3-Leiter:

3-Leiter, PNP, Schließer

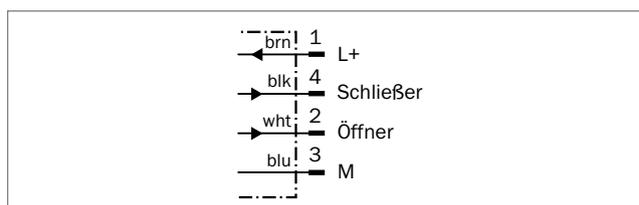


3-Leiter, NPN, Öffner



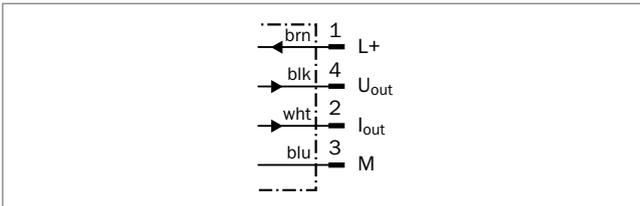
Beispiel Anschlussschema DC-4-Leiter:

4-Leiter, Öffner/Schließer



Analogausgang

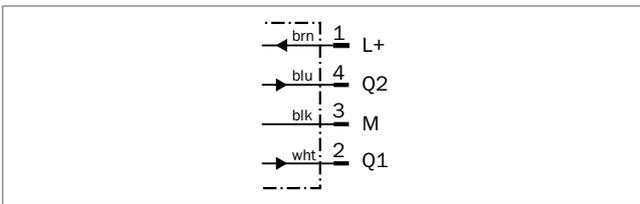
→ Siehe „Analogausgang“ auf Seite I-150



Beispiel Anschlusschema DC-4-Leiter, PNP/NPN Schließer:

Zwei-Punkt-Teach

→ Siehe „Teach-in“ auf Seite I-154



EMV

Gemäß der EG-Richtlinie 2004/108/EC zur elektromagnetischen Verträglichkeit müssen Systeme und Bauteile gewisse Eigenschaften erfüllen, um in einem elektromagnetischen Umfeld störungsfrei funktionieren zu können.

Ex-Bereich Kategorie

→ Siehe „Explosionsschutz nach ATEX“ auf Seite I-156

Explosionsgruppen

→ Siehe „Explosionsschutz nach ATEX“ auf Seite I-156

G

Gerätegruppen

→ Siehe „Explosionsschutz nach ATEX“ auf Seite I-156

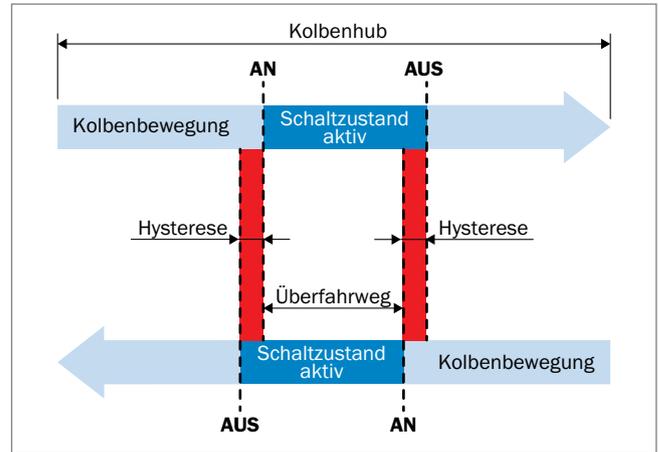
Geräteategorie

→ Siehe „Explosionsschutz nach ATEX“ auf Seite I-156

H I J

Hysterese

Hysterese bezeichnet den Bereich zwischen dem Punkt, bei dem durch die Kolbenbewegung der Schaltzustand des Sensors aktiv geschaltet wird, und dem Punkt, bei dem in entgegengesetzter Bewegungsrichtung der Schaltzustand wieder inaktiv wird. Wenn der Zylinderkolben in diesem Bereich stoppt, wird das Schaltverhalten instabil und kann leicht durch äußere Einflüsse nachteilig beeinträchtigt werden.



→ Siehe „Überfahrweg“ auf Seite I-154

K

Kleinsten Betriebsstrom I_m

→ Siehe „Mindestlaststrom“ auf Seite I-153

Kurzschlusschutz

Ein Kurzschlusschutz schützt vor Überlast und direktem Kurzschluss. Nach Überschreiten der Auslöseschwelle wird der Ausgang gesperrt. Danach wird periodisch (taktend) abgefragt, ob der Kurzschluss weiterhin besteht. Nach Beheben des Kurzschlusses wird der Ausgang wieder eingeschaltet.

Kurzzeitstrom

Beschreibt die Stromstärke, welche der Sensor kurzzeitig im Laststromkreis treiben kann, ohne dass der Sensor zerstört wird.

L

Leerlaufstrom

→ Siehe „Stromaufnahme“ auf Seite I-154

Linearitätsfehler

Der Linearitätsfehler beschreibt die maximale Abweichung des Ausgangssignals von einer idealen Geraden. Die Angabe erfolgt in Millimetern. Bestimmung des Linearitätsfehlers: Zuerst werden die Messwerte aufgenommen. Durch diese Messwerte wird mittels einer Ausgleichsrechnung (Methode der kleinsten maximalen Abweichung) eine Referenzgerade gelegt. Als Linearitätsfehler wird dann die maximale Abweichung der aufgenommenen Messwerte zu dieser Referenzgeraden in Millimetern angegeben.

M

Max. Anzugsdrehmoment

Die maximal zulässige Kraft, die beim Drehen einer Schraube einwirken darf, ohne das Gewinde zu beschädigen.

Mindestlaststrom

Beschreibt den kleinsten Strom, der zur Eigenversorgung von 2-Leiter-Sensoren benötigt wird, um im eingeschalteten Zustand zu funktionieren.

N O P Q

NAMUR

Normenarbeitsgemeinschaft für Mess- und Regelungstechnik

Nennansprechempfindlichkeit

→ Siehe „Ansprechempfindlichkeit“ auf Seite I-150

R

Reproduzierbarkeit

Unter Reproduzierbarkeit bzw. Wiederholgenauigkeit von Analogsensoren versteht man das beliebige Anfahren einer vorgegebenen Position aus immer derselben Richtung. Sie wird in Prozent vom Messbereichs-Endwert (MBE) angegeben.

Reststrom

Beschreibt den Strom, der im gesperrten Zustand im Lastkreis des Sensors fließt.

Restwelligkeit

Als Restwelligkeit bezeichnet man den überlagerten Wechselspannungsanteil (maximal zulässiger Spitzenwert, angegeben in % von U_V) der DC-Betriebsspannung (typ. 10 %).

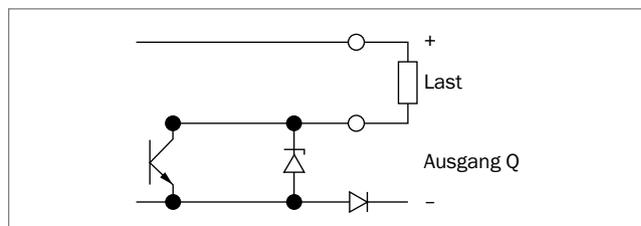
S

Schaltausgang

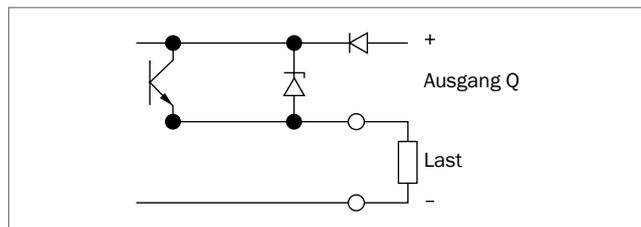
Als Schaltausgang bezeichnet man den Ausgang, über den der Schaltzustand des Sensors digital ausgegeben wird.

NPN-Ausgang

Das Minuspotenzial wird hier auf die Last geschaltet. Dieser Ausgang wird auch als minusschaltend oder current-sinking bezeichnet.

**PNP-Ausgang**

Das Pluspotenzial wird hier auf die Last geschaltet. Dieser Ausgang wird auch als plusschaltend oder current-sourcing bezeichnet.

**Schaltfolge**

Die Schaltfolge gibt die Anzahl der Schaltvorgänge eines Sensors innerhalb eines festgelegten Zeitintervalls wieder.

Schockfestigkeit

Nach IEC 60068-2-27

In jeder Richtung entlang dreier zueinander senkrecht stehender Achsen werden sechs Stöße (sechs einzelne Prüfungen) ausgeführt:

Impulsform: Halbsinus

Beschleunigung: ≤ 30 g

Impulsdauer: 11 ms

Schwingfestigkeit

Nach IEC 60068-2-6

Die Prüfung ist in drei zueinander senkrecht stehenden Achsen unter folgenden Bedingungen durchzuführen:

Frequenzbereich: 10 Hz bis 55 Hz

Amplitude: 1 mm

Schwingdauer: 5 min

Dauer der Standzeit bei Resonanzfrequenz oder bei 55 Hz: 30 min in jeder Achse.

Schutzart

Die IP-Schutzart ist die Kennzeichnung für das Ausmaß des Schutzes eines Geräts gegenüber Kontakt mit Fremdkörpern wie Staub oder Wasser. Die Bezeichnung beginnt mit den Buchstaben IP (Ingress Protection), gefolgt von der ersten Kennziffer als aufsteigender Indikator für den Grad an Schutz gegenüber Berührungs- und Fremdkörperschutz und der zweiten Kennziffer als Indikator für Schutz gegen das Eindringen von Wasser, z. B.:

- IP 65: Vollständiger Schutz gegen Staub und Schutz gegen Strahlwasser
- IP 67: Vollständiger Schutz gegen Staub und Schutz gegen Wasser in 1 m Wassertiefe für eine Dauer von 30 Minuten bei konstanter Raumtemperatur
- IP 68: Beliebig definierbar
- IP 69K: Schutz gegen Hochdruckreinigung nach EN 60529. Anstrahldauer 30 s je Anstrahlwinkel 0 ° ... 90 ° in 30 °-Schritten bei einem Wasserdruck von 80 bar ... 100 bar und einer Wassertemperatur von 80 ± 5 °C.

→ Siehe „Tabelle IP-Schutzarten“ auf Seite I-155

Schutzklasse

Die elektrischen Betriebsmittel werden in Bezug auf vorhandene Sicherheitsmaßnahmen zur Verhinderung eines elektrischen Schlages eingeteilt. Die Schutzklassen sind in DIN EN 61140 festgelegt. Es gibt vier Schutzklassen von „Basisisolierung“ (Klasse 0) bis „Schutzkleinspannung“ (Klasse 1), „doppelte Isolierung“ (Klasse 2) und „Sicherheitstransformator“ (Klasse 3).



Links: Schutzklasse 1; Mitte: Schutzklasse 2; Rechts: Schutzklasse 3

Spannungsabfall

Als Spannungsabfall bezeichnet man den Spannungsverlust, der bei maximalem Dauerstrom I_a über der Schaltendstufe des magnetischen Zylindersensors entsteht. Dieses Verhalten ist besonders bei der Reihenschaltung zu beachten.

Stromaufnahme

Unter Stromaufnahme versteht man den Eigenstromverbrauch von 3- und 4-Leiter-Sensoren, ohne dass eine Last angeschlossen ist.

T

Teach-in

Mit der Teach-Funktion kann der Anwender den Messbereich einfach und präzise einstellen. Dabei können Null- und Endpunkt frei gewählt werden. Mit diesem Schritt wird außerdem die optimale Auflösung erzielt, da der volle Messbereich für den gewünschten Verfahrensweg genutzt wird.

Temperaturdrift

Bei Analogsensoren definiert diese Kenngröße die Messwertabweichung, welche durch Veränderung der Umgebungstemperatur verursacht wird. Sie wird in Prozent vom Messbereichs-Endwert (MBE) angegeben .

Temperaturklassen

→ Siehe „Explosionsschutz nach ATEX“ auf Seite I-156

U

Überfahrweg

Entspricht der Strecke, die der Zylinderkolben zurücklegt, während der Sensor im geschalteten Zustand ist.

Umgebungstemperatur Betrieb

Die Umgebungstemperatur gibt an, bei welcher Temperatur der magnetischen Zylindersensors ordnungsgemäß funktioniert.

V

Verpolungsschutz

Der Verpolungsschutz ist ein im Sensor integrierter Schutz gegen Schäden durch das Vertauschen der Versorgungsspannungsanschlüsse.

Versorgungsspannung

Die Versorgungsspannung beschreibt den Spannungsbereich, in dem der Sensor ordnungsgemäß funktioniert.

W X Y

Wiederholgenauigkeit

→ Siehe „Reproduzierbarkeit“ auf Seite I-153

Z

Zündschutzarten

→ Siehe „Explosionsschutz nach ATEX“ auf Seite I-156

Tabelle IP-Schutzarten

		Kein Schutz	Tropfwasser senkrecht	Tropfwasser schräg 15°	Sprühwasser	Spritzwasser	Strahlwasser	starkes Strahlwasser	zeitweiliges Untertauchen	dauerndes Untertauchen	100 bar, 16 l/min., 80 °C
IEC 529 DIN 40050		IP...0	IP...1	IP...2	IP...3	IP...4	IP...5	IP...6	IP...7	IP...8	IP...9K
2. Kennziffer: Schutz gegen Eindringen von Wasser		IP 00									
1. Kennziffer: Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern											
IP 0... Kein Schutz											
IP 1... Größe des Fremdkörpers ≥ 50 mm Ø		IP 10	IP 11	IP 12							
IP 2... Größe des Fremdkörpers ≥ 12 mm Ø		IP 20	IP 21	IP 22	IP 23						
IP 3... Größe des Fremdkörpers ≥ 2,5 mm Ø		IP 30	IP 31	IP 32	IP 33	IP 34					
IP 4... Größe des Fremdkörpers ≥ 1 mm Ø		IP 40	IP 41	IP 42	IP 43	IP 44					
IP 5... staubgeschützt		IP 50			IP 53	IP 54	IP 55	IP 56			
IP 6... staubdicht		IP 60					IP 65	IP 66	IP 67	IP 68	IP 69K

Explosionsschutz nach ATEX

ATEX-Richtlinie 94/9

Die Richtlinie 94/9/EG hat in der Europäischen Union den Rahmen zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen geschaffen. Diese allgemein als ATEX (für „Atmosphère explosible“) bezeichnete Richtlinie wurde in Deutschland mit der 11. Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz („Explosionsschutzverordnung“/11. GPSGV) umgesetzt. Damit existieren detaillierte Regeln für das Inverkehrbringen von neuen Geräten und Schutzsystemen zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen. Entsprechend den Regelungen der Richtlinie werden Produkte in Gerätegruppen und Kategorien eingeteilt.

Gerätegruppen

Gerätegruppe I

Erfasst Geräte zur Verwendung in untertägigen Bergwerken, einschließlich ihrer Übertageanlagen.

Gerätegruppe II

Erfasst Geräte zum Einsatz in Übertagebetrieben und untergliedert sich in die Kategorie 1–3.

Kategorien und Kriterien

Kategorie 1 – sehr hohes Sicherheitsmaß

Geräte zur Verwendung in Bereichen (Zonen), in denen eine explosionsfähige Atmosphäre ständig, langfristig oder häufig vorhanden ist. Auch bei selten auftretenden Störungen ist Explosionssicherheit zu gewährleisten. Dieser Kategorie entsprechen die Zonen 0 für Gase, Dämpfe und Nebel sowie 20 für Staubumgebungen, in denen explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke brennbaren Staubes in Luft ständig, langfristig oder häufig vorhanden ist.

Die Bedingungen der Zonen 0 oder 20 können im Inneren von Behältern, Rohrleitungen und Apparaturen anzutreffen sein.

Kategorie 2 – hohes Sicherheitsmaß

Geräte zur Verwendung in Bereichen (Zonen), in denen eine explosionsfähige Atmosphäre nur gelegentlich auftritt. Der Explosionsschutz muss auch bei häufigen Gerätestörungen gewährleistet werden. Der Kategorie entsprechen die Zonen 1 für Gase, Dämpfe und Nebel sowie 21 für Staubumgebungen, in denen explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke brennbaren Staubes in Luft bei Normalbetrieb gelegentlich auftritt. Hierzu können u. a. Bereiche in der unmittelbaren Umgebung von z. B. Entnahme- oder Füllstationen gehören und Bereiche, in denen Staubablagerungen auftreten und bereits bei üblichem Betrieb eine explosionsfähige Konzentration von brennbarem Staubgemisch bilden können.

Kategorie 3 – normales Sicherheitsmaß

Geräte zur Verwendung in Bereichen (Zonen), in denen nicht damit zu rechnen ist, dass eine explosionsfähige Atmosphäre auftritt. Sofern eine explosionsfähige Atmosphäre dennoch auf-

tritt, dann nur mit seltener Wahrscheinlichkeit und begrenzt auf einen kurzen Zeitraum. Bei normalem Betrieb gewährleisten Geräte der Kategorie 3 das erforderliche Maß an Sicherheit. Die entsprechenden Zonen sind als Zone 2 für Gase, Dämpfe und Nebel sowie 22 für Bereiche, in denen bei Normalbetrieb nicht damit zu rechnen ist, dass explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke brennbaren Staubes in Luft auftritt, wenn sie aber dennoch auftritt, dann nur kurzzeitig. Hierzu können u. a. Bereiche in der Umgebung Staub enthaltender Geräte, Schutzsysteme und Komponenten gehören, in denen Staub aus Undichtheiten austreten und Staubablagerungen bilden kann.

Gerätegruppe II						
Geräte zur Verwendung in den übrigen explosionsgefährdeten Bereichen						
	Kategorie 1		Kategorie 2		Kategorie 3	
Gefahr	ständig, häufig oder über längere Zeit		gelegentlich		selten und kurzzeitig	
Anforderung	sehr hohe Sicherheit		hohe Sicherheit		normale Sicherheit	
Zone	Zone 0	Zone 20	Zone 1	Zone 21	Zone 2	Zone 22
Stoffgruppe	G	D	G	D	G	D

G = Gas, D = Dust.

Bescheinigung

Nachdem eine Prüfstelle für ein Gerät die Erfüllung der grundsätzlichen Sicherheitsanforderungen sichergestellt hat, erstellt sie einen Prüfbericht. Dieser Prüfbericht ist Grundlage für die Ausstellung einer EG-Baumusterprüfbescheinigung durch eine Zertifizierungsstelle (notifizierte Stelle).

Das CE- und ATEX-Zeichen darf auf dem Produkt dann angebracht werden, wenn zusätzlich noch ein Zertifikat einer nach Richtlinie 97/9 notifizierten Stelle über die Qualitätssicherung der Produktion oder der Produkte für die entsprechende Produktgruppe vorliegt und wenn der Hersteller eine Konformitätserklärung über die Konformität der Produkte mit dem in der EG-Baumusterprüfbescheinigung behandelten Baumuster ausgestellt hat.

Grundlagen des Explosionsschutzes

Zur Schaffung einheitlicher Vorgaben bei der Festlegung von Schutzmaßnahmen sind brennbare Flüssigkeiten und Gase abhängig von ihren Ex-relevanten Eigenschaften in Explosionsgruppen und Temperaturklassen eingeteilt worden.

Explosionsgruppen

Gase und Dämpfe werden aufgrund ihrer besonderen Zündfähigkeit in drei Explosionsgruppen (IIA, IIB und IIC) eingeteilt. Die Gefährlichkeit nimmt dabei von Explosionsgruppe IIA bis IIC zu (die höhere Explosionsgruppe z. B. IIC schließt jeweils die niedrigeren IIB und IIA ein).

Temperaturklassen

Um die Projektierung einer Anlage zu erleichtern, sind für die zulässigen Oberflächentemperaturen 6 Temperaturklassen (T1 bis T6) festgelegt worden. Diesen Temperaturklassen kann man aufgrund der entsprechenden Zündtemperaturen bestimmte brennbare Gase und Dämpfe zuordnen. Für die Temperaturklassen gelten folgende maximal zulässige Oberflächentemperaturen an den Geräten (die höhere Temperaturklasse z. B. T6 schließt die niedrigeren Temperaturklassen T5 bis T1 mit ein):

Klasse	Max. Oberflächentemperatur		
T1	450 °C	T4	135 °C
T2	300 °C	T5	100 °C
T3	200 °C	T6	85 °C

Zündschutzarten

Durch technische Maßnahmen muss sichergestellt sein, dass entsprechend der Eingruppierung eines unterstellten explosiven Gemisches (Spaltweite, Temperaturklasse) keine Zündquelle wirken kann. Es gibt mehrere technische Möglichkeiten, den Explosionsschutz eines elektrischen Gerätes zu erreichen. Die Zündschutzarten sind in der Tabelle aufgeführt. In der Ex-Kennzeichnung eines Gerätes wird die Zündschutzart durch den ersten Buchstaben der Zündschutzart genannt.

Zündschutzart	Beschreibung
Druckfeste Kapselung d (drive enclosure)	Die Komponenten, die eine Zündung auslösen können, sind in ein Gehäuse eingebaut, das dem Explosionsdruck standhält. Die Öffnungen des Gehäuses sind so beschaffen, dass eine Übertragung der Explosion nach außen verhindert wird.
Erhöhte Sicherheit e (enhanced safety)	Das Entstehen von Funken, Lichtbögen oder unzulässigen Temperaturen, die als Zündquelle wirken könnten, wird durch zusätzliche Maßnahmen und einen erhöhten Grad an Sicherheit verhindert.
Überdruckkapselung p (pressurization, purging)	Das Gehäuse der Geräte ist mit einem Zündschutzgas gefüllt. Es wird ein Überdruck aufrechterhalten, so dass ein explosives Gasgemisch nicht zu den im Inneren des Gehäuses angeordneten möglichen Zündquellen gelangen kann. Ggf. wird das Gehäuse dauernd durchströmt.
Eigensicherheit i (intrinsic safety)	Die Versorgung der elektrischen Betriebsmittel wird über eine Sicherheitsbarriere geführt, die Strom und Spannung soweit begrenzt, dass die Mindestzündenergie und Zündtemperatur eines explosiven Gemisches nicht erreicht wird.
Ölkapselung o (oil immersion)	Die Teile der elektrischen Betriebsmittel, von denen eine Zündung ausgehen kann, sind in eine Schutzflüssigkeit (meistens Öl) getaucht.
Sandkapselung q (quartz filled)	Das Betriebsmittel ist mit feinkörnigem Sand gefüllt. Ein möglicher Lichtbogen wird soweit gekühlt, dass die Zündung eines explosiven Gemisches ausgeschlossen ist. Die Oberflächentemperatur darf den Grenzwert nicht überschreiten.
Vergusskapselung m (molded)	Die Teile des elektrischen Betriebsmittels, die Zündquellen erzeugen können, sind in Vergussmasse eingebettet, so dass ein Lichtbogen nicht zu einem explosiven Gemisch außerhalb der Kapselung durchtreten kann.
Zündschutzmethode n (non-incendive, non-sparking)	Im Normalbetrieb und bei definierten Fehlern geht von dem elektrischen Betriebsmittel keine Zündgefahr aus.

Alle Angaben ohne Gewähr

Index nach ArtikelNr.

ArtikelNr.	Typ	Seite
1016809	MZT1-03VPS-KWO	D-76
1016910	MZT1-03VPS-KPO	D-76
1016911	RZT1-03ZRS-KWO	D-88
1016912	RZT1-03ZRS-KPO	D-88
1017450	MZU2-03VPS-DCM	D-93
1017451	MZU2-03VPS-TCM	D-93
1017851	MZT1-03VNS-KPO	D-76
1018579	RZT1-03ZRS-KWB	D-88
1018999	MZT1-03VPS-KUB	D-76
1019005	MZT1-03VPS-KRO	D-76
1019698	RZT1-03ZRS-KRO	D-88
1022188	MZT1-03VPS-KQO	D-76
1022786	RZT1-03ZRS-KWD	D-88
1023009	MZT1-03VNS-KUO	D-76
1023970	MZT6-03VPS-KWO	D-64
1023971	MZT6-03VPS-KPO	D-64
1023972	MZT6-03VPS-KRO	D-64
1023973	RZT6-03ZRS-KPO	D-82
1023974	RZT6-03ZRS-KWO	D-82
1023975	RZT6-03ZRS-KRO	D-82
1025380	RZT1-03ZUS-KWD	D-88
1025381	RZT1-03ZUS-KPO	D-88
1025522	RZT6-03ZUS-KWO	D-82
1025549	RZT6-03ZRS-KQO	D-82
1025550	MZT6-03VPS-KQO	D-64
1025642	MZT6-03VPS-KPD	D-64
1025809	MZT6-03VPS-KWB	D-64
1025827	MZT6-03VPS-KWX	D-70
1025830	RZT6-03ZRS-KWB	D-82
1025872	MZT6-03VPS-KRD	D-64
1026246	MZT6-03VPS-KWD	D-64
1026469	RZT1-03ZUO-KWO	D-88
1026752	RZT6-03ZRS-KWD	D-82
1027089	MZT6-03VPS-KRB	D-64
1027577	MZT1-03VNS-KRO	D-76
1027621	MZT1-03VPS-KUO	D-76
1028079	RZT1-03ZRS-KWA	D-88
1028403	RZT6-03ZRS-KRD	D-82
1028629	MZT6-03VPS-KPX	D-70
1028741	MZT6-03VPO-KPO	D-64
1029161	MZT6-03VPS-KQX	D-70
1029401	MZT6-03VNS-KWO	D-64
1029402	MZT6-03VNS-KPO	D-64
1029602	RZT1-03ZUS-KWB	D-88
1029639	MZT6-03VPO-KWD	D-64
1029649	MZT1-03VPS-KQD	D-76
1029845	MZ2Q-FTZPS-KUO	D-50
1029846	MZ2Q-FTZPS-KPO	D-50
1041322	MZ2Q-FTZPS-KRO	D-50
1041323	MZ2Q-FTZPS-KQO	D-50
1042228	MZ2Q-TSLPS-KQO	D-50
1042237	MZ2Q-CSSPSKUO	E-104
1042238	MZ2Q-CSSPSKPO	E-104
1042239	MZ2Q-CSSPSKRO	E-104
1042240	MZ2Q-CSSPSKQO	E-104
1042241	MZ2Q-CFSPSKUO	E-104

ArtikelNr.	Typ	Seite
1042242	MZ2Q-CFSPSKPO	E-104
1042243	MZ2Q-CFSPSKRO	E-104
1042244	MZ2Q-CFSPSKQO	E-104
1043063	MZT1-03VPS-KRA	D-76
1043369	MZT6-03VPS-KUO	D-64
1043407	MZT6-03VPS-KUB	D-64
1043567	RZT1-03ZUS-KUO	D-88
1043696	MZ2Q-CSLPSKQO	E-104
1043697	MZ2Q-CFLPSKQO	E-104
1044349	MZT8-03VPS-KWO	D-58
1044458	MZT8-03VPS-KPO	D-58
1044459	MZT8-03VPS-KRO	D-58
1044460	MZT8-03VPS-KQO	D-58
1044461	MZT8-03VPS-KPD	D-58
1044463	MZT8-03VPS-KRB	D-58
1044464	MZT8-03VPS-KRD	D-58
1044466	MZT8-03VPS-KUA	D-58
1044468	MZT8-03VNS-KWO	D-58
1044469	MZT8-03VPS-KUO	D-58
1044470	MZT8-03VPS-KUB	D-58
1044930	MZT8-03VPO-KPO	D-58
1044931	MZT8-03VPO-KUO	D-58
1044932	MZT8-03VNS-KPO	D-58
1044934	MZT8-03VNS-KUO	D-58
1044935	MZT8-03VNS-KRO	D-58
1045267	MZ2Q-FTZPS-KUB	D-50
1045666	MPS-032TSTPO	C-28
1045667	MPS-032TSTUO	C-28
1045668	MPS-064TSTPO	C-28
1045669	MPS-064TSTUO	C-28
1045670	MPS-096TSTPO	C-28
1045671	MPS-096TSTUO	C-28
1045672	MPS-128TSTPO	C-28
1045673	MPS-128TSTUO	C-28
1046001	RZT1-03ZUS-KWO	D-88
1046234	MZ2Q-CSSNSKUA	E-104
1047728	MPS-192TSTPO	C-28
1048048	MZT8-28VPS-KPO	D-58
1048049	MZT8-28VPS-KUO	D-58
1048050	MZT8-28VPS-KRO	D-58
1048051	MZT8-28VPS-KQO	D-58
1048103	MZ2Q-FTZNS-KUO	D-50
1048285	MZT1-03VNO-KWO	D-76
1048294	MZT6-03VPO-KRD	D-64
1048314	MZT8-03VPS-KWB	D-58
1050551	MPS-256TSTPO	C-28
1050685	MPS-160TSTPO	C-28
1050686	MPS-224TSTPO	C-28
1050738	MPS-192TSTUO	C-28
1050739	MPS-256TSTUO	C-28
1050740	MPS-160TSTUO	C-28
1050741	MPS-224TSTUO	C-28
1050918	MPS-032TSNUO	C-28
1050919	MPS-064TSNUO	C-28
1050920	MPS-096TSNUO	C-28
1050921	MPS-128TSNUO	C-28

Artikelnr.	Typ	Seite
1050922	MPS-160TSNU0	C-28
1050923	MPS-192TSNU0	C-28
1050924	MPS-224TSNU0	C-28
1050925	MPS-256TSNU0	C-28
1053835	MPS-032TSNPO	C-28
1053836	MPS-064TSNPO	C-28
1053837	MPS-096TSNPO	C-28
1053838	MPS-128TSNPO	C-28
1053839	MPS-160TSNPO	C-28
1053840	MPS-192TSNPO	C-28
1053841	MPS-224TSNPO	C-28
1053842	MPS-256TSNPO	C-28
1054051	MZT8-03VPS-KUD	D-58
1057030	MZT8-28VPS-KWB	D-58
1058311	MZT8-28VPS-KQD	D-58
1058317	MZT8-03VPS-KQD	D-58
1059442	MPA-107THTU0	C-36
1059443	MPA-143THTPO	C-36
1059444	MPA-143THTU0	C-36
1059445	MPA-179THTPO	C-36
1059446	MPA-179THTU0	C-36
1059447	MPA-215THTPO	C-36
1059448	MPA-215THTU0	C-36
1059449	MPA-251THTPO	C-36
1059450	MPA-251THTU0	C-36
1059451	MPA-287THTPO	C-36
1059452	MPA-287THTU0	C-36
1059453	MPA-323THTPO	C-36
1059454	MPA-323THTU0	C-36
1059455	MPA-359THTPO	C-36
1059456	MPA-359THTU0	C-36
1059457	MPA-395THTPO	C-36
1059458	MPA-395THTU0	C-36
1059459	MPA-431THTPO	C-36
1059460	MPA-431THTU0	C-36
1059461	MPA-467THTPO	C-36
1059462	MPA-467THTU0	C-36
1059463	MPA-503THTPO	C-36
1059464	MPA-503THTU0	C-36
1059465	MPA-539THTPO	C-36
1059466	MPA-575THTPO	C-36
1059467	MPA-611THTPO	C-36
1059468	MPA-647THTPO	C-36
1059469	MPA-683THTPO	C-36
1059470	MPA-719THTPO	C-36
1059471	MPA-755THTPO	C-36
1059472	MPA-791THTPO	C-36
1059473	MPA-827THTPO	C-36
1059474	MPA-863THTPO	C-36
1059475	MPA-899THTPO	C-36
1059476	MPA-935THTPO	C-36
1059477	MPA-971THTPO	C-36
1059478	MPA-1007THTPO	C-36
1059479	MPA-107THTPO	C-36
1059735	MZC1-2V2PS-KPO	E-112
1059736	MZC1-2V2PS-KQO	E-112
1059737	MZC1-2V2PS-KRO	E-112
1059738	MZC1-2V2PS-KUO	E-112

Artikelnr.	Typ	Seite
1059739	MZC1-2V2PS-KUB	E-112
1059740	MZC1-2V2PS-KW0	E-112
1059741	MZC1-2V2PS-KWB	E-112
1059742	MZC1-2V2NS-KRO	E-112
1059743	MZC1-2V2NS-KU0	E-112
1059744	MZC1-2V2NS-KPO	E-112
1059745	RZC1-04ZRS-KQO	E-118
1059746	RZC1-04ZRS-KU0	E-118
1059747	RZC1-04ZRS-KPO	E-118
1059748	RZC1-04ZRS-KRO	E-118
1059749	RZC1-04ZRS-KUB	E-118
1059750	RZC1-04ZUS-KU0	E-118
1059751	RZC1-04ZUS-KPO	E-118
1059752	MZC1-4V3PS-KPO	E-112
1059753	MZC1-4V3PS-KRO	E-112
1059754	MZC1-4V3PS-KQO	E-112
1059755	MZC1-4V3PS-KU0	E-112
1059756	MZC1-4V3NS-KU0	E-112
1059757	MZC1-4V3NS-KPO	E-112
1060129	MZC1-2V2PS-KRD	E-112
1060130	RZC1-04ZRS-KRD	E-118
1062506	MPS-032TLTQ0	C-29
1062507	MPS-064TLTQ0	C-29
1062508	MPS-096TLTQ0	C-29
1062518	MPS-128TLTQ0	C-29
1062519	MPS-192TLTQ0	C-29
1062520	MPS-256TLTQ0	C-29
1062521	MPS-160TLTQ0	C-29
1062522	MPS-224TLTQ0	C-29
2019822	BEF-KS-U2-T1	F-126
2019823	BEF-KS-U2-P2	F-126
2019824	BEF-KS-U2-P1	F-126
2022702	BEF-KHZ-PT1	F-126
2022703	BEF-KHZR210MPA	F-125
2046439	BEF-KHZ-RT1-130	F-125
2046440	BEF-KHZ-ST1	F-125
2046441	BEF-KHZ-RT1-25	F-125
2046442	BEF-KHZ-RT1-63	F-125
2061698	BEF-KHZ-CT45	F-126
2065575	BEF-KHZ-TT2	C-31
2065577	BEF-WNZ01MPA	H-143
2065578	BEF-KHZT01MPA	F-125
2065973	BEF-WNL01MPA	H-143
2066626	BEF-KHZ-TC1	F-126
2066627	BEF-KHZ-TC2	F-126
2066628	BEF-KHZ-TT1	F-126
4030922	BEF-KS-U2-S1T	F-126
4031632	BEF-KS-U2-S1	F-126
5311171	BEF-KHZR085MPA	F-125
5311172	BEF-KHZR135MPA	F-125
5311506	BEF-KHZPZ1MPA	F-126
5327349	Magnet	H-143
6007302	DOS-1204-G	H-142
6007303	DOS-1204-W	H-142
6008489	DOL-0803-W02MC	H-140
6009382	DOL-1204-G02MC	H-142
6009383	DOL-1204-W02MC	H-142
6009866	DOL-1204-G05MC	H-142

Artikelnr.	Typ	Seite
6009867	DOL-1204-W05MC	H-142
6009870	DOL-0804-G02MC	H-141
6009871	DOL-0804-W02MC	H-141
6009872	DOL-0804-G05MC	H-141
6009873	DOL-0804-W05MC	H-141
6009932	STE-1204-G	H-143
6009974	DOS-0804-G	H-142
6009975	DOS-0804-W	H-142
6010541	DOL-1204-W10MC	H-142
6010543	DOL-1204-G10MC	H-142
6010754	DOL-0804-G10MC	H-141
6010755	DOL-0804-W10MC	H-141
6022009	DOL-0803-G05MC	H-140
6022010	DOL-0803-W05MC	H-140
6022011	DOL-0803-G10MC	H-140
6022012	DOL-0803-W10MC	H-140
6022084	STE-1204-W	H-143
6025888	DOL-0803-G02MC	H-140
6025889	DOL-0803-G05M	H-140
6025890	DOL-0803-G10M	H-140
6025891	DOL-0803-W02M	H-140
6025892	DOL-0803-W05M	H-140
6025893	DOL-0803-W10M	H-140
6025894	DOL-0804-G02M	H-140
6025895	DOL-0804-G05M	H-140
6025896	DOL-0804-G10M	H-140
6025897	DOL-0804-W02M	H-140
6025898	DOL-0804-W05M	H-140
6025899	DOL-0804-W10M	H-140
6025900	DOL-1204-G02M	H-141
6025901	DOL-1204-G05M	H-141
6025902	DOL-1204-G10M	H-141
6025903	DOL-1204-W02M	H-141
6025904	DOL-1204-W05M	H-141
6025905	DOL-1204-W10M	H-141
6027944	DOL-1204-L05M	H-141
6027945	DOL-1204-L02M	H-141
6027946	DOL-1204-L10M	H-141
6036472	DOL-0803-G15M	H-140
6036473	DOL-0803-W15M	H-140
6036752	DOL-1203-W10MC	H-141
6036753	DOL-1203-W15MC	H-141
6036754	DOL-1203-W20MC	H-141
6037322	STE-0803-G	H-143
6037323	STE-0804-G	H-143
6039075	DOL-1203-G02MC	H-141
6039076	DOL-1203-G05MC	H-141
6039077	DOL-1203-G10MC	H-141
6039078	DOL-1203-W02MC	H-141
6039079	DOL-1203-W05MC	H-141
7902077	DOS-0803-G	H-142
7902078	DOS-0803-W	H-142

Index nach Typ

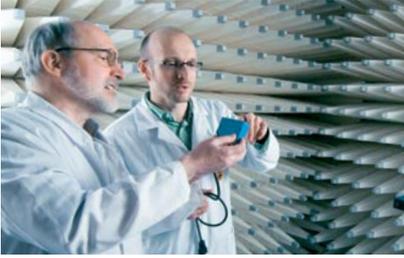
Typ	Artikelnr.	Seite
BEF-KHZ-CT45	2061698	F-126
BEF-KHZ-PT1	2022702	F-126
BEF-KHZ-RT1-130	5311506	F-125
BEF-KHZ-RT1-25	5311171	F-125
BEF-KHZ-RT1-63	5311172	F-125
BEF-KHZ-ST1	2022703	F-125
BEF-KHZ-TC1	2046441	F-126
BEF-KHZ-TC2	2046442	F-126
BEF-KHZ-TT1	2046439	F-126
BEF-KHZ-TT2	2046440	F-126
BEF-KHZPZ1MPA	2065578	F-126
BEF-KHZR085MPA	2066626	F-125
BEF-KHZR135MPA	2066627	F-125
BEF-KHZR210MPA	2066628	F-125
BEF-KHZT01MPA	2065575	F-125
BEF-KS-U2-P1	2019824	F-126
BEF-KS-U2-P2	2019823	F-126
BEF-KS-U2-S1T	4031632	F-126
BEF-KS-U2-S1	4030922	F-126
BEF-KS-U2-T1	2019822	F-126
BEF-WNL01MPA	2065973	H-143
BEF-WNZ01MPA	2065577	H-143
DOL-0803-G02MC	6025888	H-140
DOL-0803-G05MC	6025889	H-140
DOL-0803-G05M	6022009	H-140
DOL-0803-G10MC	6025890	H-140
DOL-0803-G10M	6022011	H-140
DOL-0803-G15M	6036472	H-140
DOL-0803-W02MC	6025891	H-140
DOL-0803-W02M	6008489	H-140
DOL-0803-W05MC	6025892	H-140
DOL-0803-W05M	6022010	H-140
DOL-0803-W10MC	6025893	H-140
DOL-0803-W10M	6022012	H-140
DOL-0803-W15M	6036473	H-140
DOL-0804-G02MC	6025894	H-141
DOL-0804-G02M	6009870	H-140
DOL-0804-G05MC	6025895	H-141
DOL-0804-G05M	6009872	H-140
DOL-0804-G10MC	6025896	H-141
DOL-0804-G10M	6010754	H-140
DOL-0804-W02MC	6025897	H-141
DOL-0804-W02M	6009871	H-140
DOL-0804-W05MC	6025898	H-141
DOL-0804-W05M	6009873	H-140
DOL-0804-W10MC	6025899	H-141
DOL-0804-W10M	6010755	H-140
DOL-1203-G02MC	6039075	H-141
DOL-1203-G05MC	6039076	H-141
DOL-1203-G10MC	6039077	H-141
DOL-1203-W02MC	6039078	H-141
DOL-1203-W05MC	6039079	H-141
DOL-1203-W10MC	6036752	H-141
DOL-1203-W15MC	6036753	H-141
DOL-1203-W20MC	6036754	H-141
DOL-1204-G02MC	6025900	H-142

Typ	Artikelnr.	Seite	Typ	Artikelnr.	Seite
DOL-1204-G02M	6009382	H-141	MPA-971THTPO	1059478	C-36
DOL-1204-G05MC	6025901	H-142	MPS-032TLTQ0	1062506	C-29
DOL-1204-G05M	6009866	H-141	MPS-032TSNPO	1053835	C-28
DOL-1204-G10MC	6025902	H-142	MPS-032TSNUO	1050918	C-28
DOL-1204-G10M	6010543	H-141	MPS-032TSTPO	1045666	C-28
DOL-1204-L02M	6027945	H-141	MPS-032TSTUO	1045667	C-28
DOL-1204-L05M	6027944	H-141	MPS-064TLTQ0	1062507	C-29
DOL-1204-L10M	6027946	H-141	MPS-064TSNPO	1053836	C-28
DOL-1204-W02MC	6025903	H-142	MPS-064TSNUO	1050919	C-28
DOL-1204-W02M	6009383	H-141	MPS-064TSTPO	1045668	C-28
DOL-1204-W05MC	6025904	H-142	MPS-064TSTUO	1045669	C-28
DOL-1204-W05M	6009867	H-141	MPS-096TLTQ0	1062508	C-29
DOL-1204-W10MC	6025905	H-142	MPS-096TSNPO	1053837	C-28
DOL-1204-W10M	6010541	H-141	MPS-096TSNUO	1050920	C-28
DOS-0803-G	7902077	H-142	MPS-096TSTPO	1045670	C-28
DOS-0803-W	7902078	H-142	MPS-096TSTUO	1045671	C-28
DOS-0804-G	6009974	H-142	MPS-128TLTQ0	1062518	C-29
DOS-0804-W	6009975	H-142	MPS-128TSNPO	1053838	C-28
DOS-1204-G	6007302	H-142	MPS-128TSNUO	1050921	C-28
DOS-1204-W	6007303	H-142	MPS-128TSTPO	1045672	C-28
Magnet	5327349	H-143	MPS-128TSTUO	1045673	C-28
MPA-1007THTPO	1059479	C-36	MPS-160TLTQ0	1062521	C-29
MPA-107THTPO	1059442	C-36	MPS-160TSNPO	1053839	C-28
MPA-107THTUO	1059443	C-36	MPS-160TSNUO	1050922	C-28
MPA-143THTPO	1059444	C-36	MPS-160TSTPO	1050685	C-28
MPA-143THTUO	1059445	C-36	MPS-160TSTUO	1050740	C-28
MPA-179THTPO	1059446	C-36	MPS-192TLTQ0	1062519	C-29
MPA-179THTUO	1059447	C-36	MPS-192TSNPO	1053840	C-28
MPA-215THTPO	1059448	C-36	MPS-192TSNUO	1050923	C-28
MPA-215THTUO	1059449	C-36	MPS-192TSTPO	1047728	C-28
MPA-251THTPO	1059450	C-36	MPS-192TSTUO	1050738	C-28
MPA-251THTUO	1059451	C-36	MPS-224TLTQ0	1062522	C-29
MPA-287THTPO	1059452	C-36	MPS-224TSNPO	1053841	C-28
MPA-287THTUO	1059453	C-36	MPS-224TSNUO	1050924	C-28
MPA-323THTPO	1059454	C-36	MPS-224TSTPO	1050686	C-28
MPA-323THTUO	1059455	C-36	MPS-224TSTUO	1050741	C-28
MPA-359THTPO	1059456	C-36	MPS-256TLTQ0	1062520	C-29
MPA-359THTUO	1059457	C-36	MPS-256TSNPO	1053842	C-28
MPA-395THTPO	1059458	C-36	MPS-256TSNUO	1050925	C-28
MPA-395THTUO	1059459	C-36	MPS-256TSTPO	1050551	C-28
MPA-431THTPO	1059460	C-36	MPS-256TSTUO	1050739	C-28
MPA-431THTUO	1059461	C-36	MZ2Q-CFLPSKQ0	1043697	E-104
MPA-467THTPO	1059462	C-36	MZ2Q-CFSPSKP0	1042242	E-104
MPA-467THTUO	1059463	C-36	MZ2Q-CFSPSKQ0	1042244	E-104
MPA-503THTPO	1059464	C-36	MZ2Q-CFSPSKR0	1042243	E-104
MPA-503THTUO	1059465	C-36	MZ2Q-CFSPSKU0	1042241	E-104
MPA-539THTPO	1059466	C-36	MZ2Q-CSLPSKQ0	1043696	E-104
MPA-575THTPO	1059467	C-36	MZ2Q-CSSNSKUA	1046234	E-104
MPA-611THTPO	1059468	C-36	MZ2Q-CSSPSKPO	1042238	E-104
MPA-647THTPO	1059469	C-36	MZ2Q-CSSPSKQ0	1042240	E-104
MPA-683THTPO	1059470	C-36	MZ2Q-CSSPSKR0	1042239	E-104
MPA-719THTPO	1059471	C-36	MZ2Q-CSSPSKU0	1042237	E-104
MPA-755THTPO	1059472	C-36	MZ2Q-FTZNS-KU0	1048103	D-50
MPA-791THTPO	1059473	C-36	MZ2Q-FTZPS-KP0	1029846	D-50
MPA-827THTPO	1059474	C-36	MZ2Q-FTZPS-KQ0	1041323	D-50
MPA-863THTPO	1059475	C-36	MZ2Q-FTZPS-KR0	1041322	D-50
MPA-899THTPO	1059476	C-36	MZ2Q-FTZPS-KU0	1029845	D-50
MPA-935THTPO	1059477	C-36	MZ2Q-FTZPS-KUB	1045267	D-50

Typ	Artikelnr.	Seite
MZ2Q-TSLPS-KQ0	1042228	D-50
MZC1-2V2NS-KPO	1059744	E-112
MZC1-2V2NS-KRO	1059742	E-112
MZC1-2V2NS-KUO	1059743	E-112
MZC1-2V2PS-KPO	1059735	E-112
MZC1-2V2PS-KQ0	1059736	E-112
MZC1-2V2PS-KRO	1059737	E-112
MZC1-2V2PS-KRD	1060129	E-112
MZC1-2V2PS-KUO	1059738	E-112
MZC1-2V2PS-KUB	1059739	E-112
MZC1-2V2PS-KWO	1059740	E-112
MZC1-2V2PS-KWB	1059741	E-112
MZC1-4V3NS-KPO	1059757	E-112
MZC1-4V3NS-KUO	1059756	E-112
MZC1-4V3PS-KPO	1059752	E-112
MZC1-4V3PS-KQ0	1059754	E-112
MZC1-4V3PS-KRO	1059753	E-112
MZC1-4V3PS-KUO	1059755	E-112
MZT1-03VNO-KWO	1048285	D-76
MZT1-03VNS-KPO	1017851	D-76
MZT1-03VNS-KRO	1027577	D-76
MZT1-03VNS-KUO	1023009	D-76
MZT1-03VPS-KPO	1016910	D-76
MZT1-03VPS-KQ0	1022188	D-76
MZT1-03VPS-KQD	1029649	D-76
MZT1-03VPS-KRO	1019005	D-76
MZT1-03VPS-KRA	1043063	D-76
MZT1-03VPS-KUO	1027621	D-76
MZT1-03VPS-KUB	1018999	D-76
MZT1-03VPS-KWO	1016809	D-76
MZT6-03VNS-KPO	1029402	D-64
MZT6-03VNS-KWO	1029401	D-64
MZT6-03VPO-KPO	1028741	D-64
MZT6-03VPO-KRD	1048294	D-64
MZT6-03VPO-KWD	1029639	D-64
MZT6-03VPS-KPO	1023971	D-64
MZT6-03VPS-KPD	1025642	D-64
MZT6-03VPS-KPX	1028629	D-70
MZT6-03VPS-KQ0	1025550	D-64
MZT6-03VPS-KQX	1029161	D-70
MZT6-03VPS-KRO	1023972	D-64
MZT6-03VPS-KRB	1027089	D-64
MZT6-03VPS-KRD	1025872	D-64
MZT6-03VPS-KUO	1043369	D-64
MZT6-03VPS-KUB	1043407	D-64
MZT6-03VPS-KWO	1023970	D-64
MZT6-03VPS-KWB	1025809	D-64
MZT6-03VPS-KWD	1026246	D-64
MZT6-03VPS-KWX	1025827	D-70
MZT8-03VNS-KPO	1044932	D-58
MZT8-03VNS-KRO	1044935	D-58
MZT8-03VNS-KUO	1044934	D-58
MZT8-03VNS-KWO	1044468	D-58
MZT8-03VPO-KPO	1044930	D-58
MZT8-03VPO-KUO	1044931	D-58
MZT8-03VPS-KPO	1044458	D-58
MZT8-03VPS-KPD	1044461	D-58
MZT8-03VPS-KQ0	1044460	D-58

Typ	Artikelnr.	Seite
MZT8-03VPS-KQD	1058317	D-58
MZT8-03VPS-KRO	1044459	D-58
MZT8-03VPS-KRB	1044463	D-58
MZT8-03VPS-KRD	1044464	D-58
MZT8-03VPS-KUO	1044469	D-58
MZT8-03VPS-KUA	1044466	D-58
MZT8-03VPS-KUB	1044470	D-58
MZT8-03VPS-KUD	1054051	D-58
MZT8-03VPS-KWO	1044349	D-58
MZT8-03VPS-KWB	1048314	D-58
MZT8-28VPS-KPO	1048048	D-58
MZT8-28VPS-KQ0	1048051	D-58
MZT8-28VPS-KQD	1058311	D-58
MZT8-28VPS-KRO	1048050	D-58
MZT8-28VPS-KUO	1048049	D-58
MZT8-28VPS-KWB	1057030	D-58
MZU2-03VPS-DCM	1017450	D-93
MZU2-03VPS-TCM	1017451	D-93
RZC1-04ZRS-KPO	1059747	E-118
RZC1-04ZRS-KQ0	1059745	E-118
RZC1-04ZRS-KRO	1059748	E-118
RZC1-04ZRS-KRD	1060130	E-118
RZC1-04ZRS-KUO	1059746	E-118
RZC1-04ZRS-KUB	1059749	E-118
RZC1-04ZUS-KPO	1059751	E-118
RZC1-04ZUS-KUO	1059750	E-118
RZT1-03ZRS-KPO	1016912	D-88
RZT1-03ZRS-KRO	1019698	D-88
RZT1-03ZRS-KWO	1016911	D-88
RZT1-03ZRS-KWA	1028079	D-88
RZT1-03ZRS-KWB	1018579	D-88
RZT1-03ZRS-KWD	1022786	D-88
RZT1-03ZUO-KWO	1026469	D-88
RZT1-03ZUS-KPO	1025381	D-88
RZT1-03ZUS-KUO	1043567	D-88
RZT1-03ZUS-KWO	1046001	D-88
RZT1-03ZUS-KWB	1029602	D-88
RZT1-03ZUS-KWD	1025380	D-88
RZT6-03ZRS-KPO	1023973	D-82
RZT6-03ZRS-KQ0	1025549	D-82
RZT6-03ZRS-KRO	1023975	D-82
RZT6-03ZRS-KRD	1028403	D-82
RZT6-03ZRS-KWO	1023974	D-82
RZT6-03ZRS-KWB	1025830	D-82
RZT6-03ZRS-KWD	1026752	D-82
RZT6-03ZRS-KWO	1025522	D-82
STE-0803-G	6037322	H-143
STE-0804-G	6037323	H-143
STE-1204-G	6009932	H-143
STE-1204-W	6022084	H-143

SICK auf einen Blick



Führende Technologien

Mit mehr als 6.000 Mitarbeitern und über 40 Tochtergesellschaften weltweit ist SICK einer der führenden und erfolgreichsten Hersteller im Bereich der Sensortechnologie. Innovationskraft und Lösungskompetenz haben das Unternehmen zum Marktführer gemacht. Für jede Aufgabenstellung – in welcher Branche auch immer – ist ein Gespräch mit SICK-Experten die beste Basis für neue Impulse und innovative Lösungen.



Einzigartiges Produktspektrum

- Berührungsloses Erfassen, Zählen, Klassifizieren, Positionieren und Messen von Objekten und Medien aller Art
- Unfall- und Personenschutz mit Sensoren, Sicherheits-Software und Services
- Automatische Identifikation durch Barcode- und RFID-Lesegeräte
- Lasermesssensoren erfassen Volumen, Lage und Kontur von Personen und Objekten
- Komplett Systemlösungen für die Analyse und Durchflussmessung von Gasen und Flüssigkeiten



Umfassende Dienstleistungen

- SICK LifeTime Services – für Sicherheit und Produktivität
- Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika – für Systemlösungen im realen Umfeld des späteren Produktiveinsatzes
- E-Business Partner Portal www.mysick.com – Preis- und Verfügbarkeitsabfrage von Produkten, Angebotsanfrage und Online-Bestellung

Deutschland

SICK Vertriebs-GmbH
Willstätterstraße 30
40549 Düsseldorf
Tel. +49 211 5301-301
Fax +49 211 5301-302
E-Mail kundenservice@sick.de
www.sick.de

Österreich

SICK GmbH
Straße 2A,
Objekt M11, IZ NÖ-Süd
2355 Wiener Neudorf
Tel. +43 22 36 62 28 8-0
Fax +43 22 36 62 28 85
E-Mail office@sick.at
www.sick.at

Schweiz

SICK AG
Breitenweg 6
6370 Stans
Tel. +41 41 619 29 39
Fax +41 41 619 29 21
E-Mail contact@sick.ch
www.sick.ch

Weltweit in Ihrer Nähe:

Australien • Belgien/Luxemburg •
Brasilien • China • Dänemark • Finnland • Frankreich • Großbritannien • Indien • Israel • Italien • Japan • Kanada • Mexiko • Niederlande • Norwegen • Österreich • Polen • Rumänien • Russland • Schweden • Schweiz • Singapur • Slowenien • Spanien • Südafrika • Südkorea • Taiwan • Tschechische Republik • Türkei • Ungarn • USA • Vereinigte Arabische Emirate

Standorte und Ansprechpartner unter:
www.sick.com